

VEREENIGING TER BEOEFENING VAN DE  
KRIJGSWETENSCHAP.

---

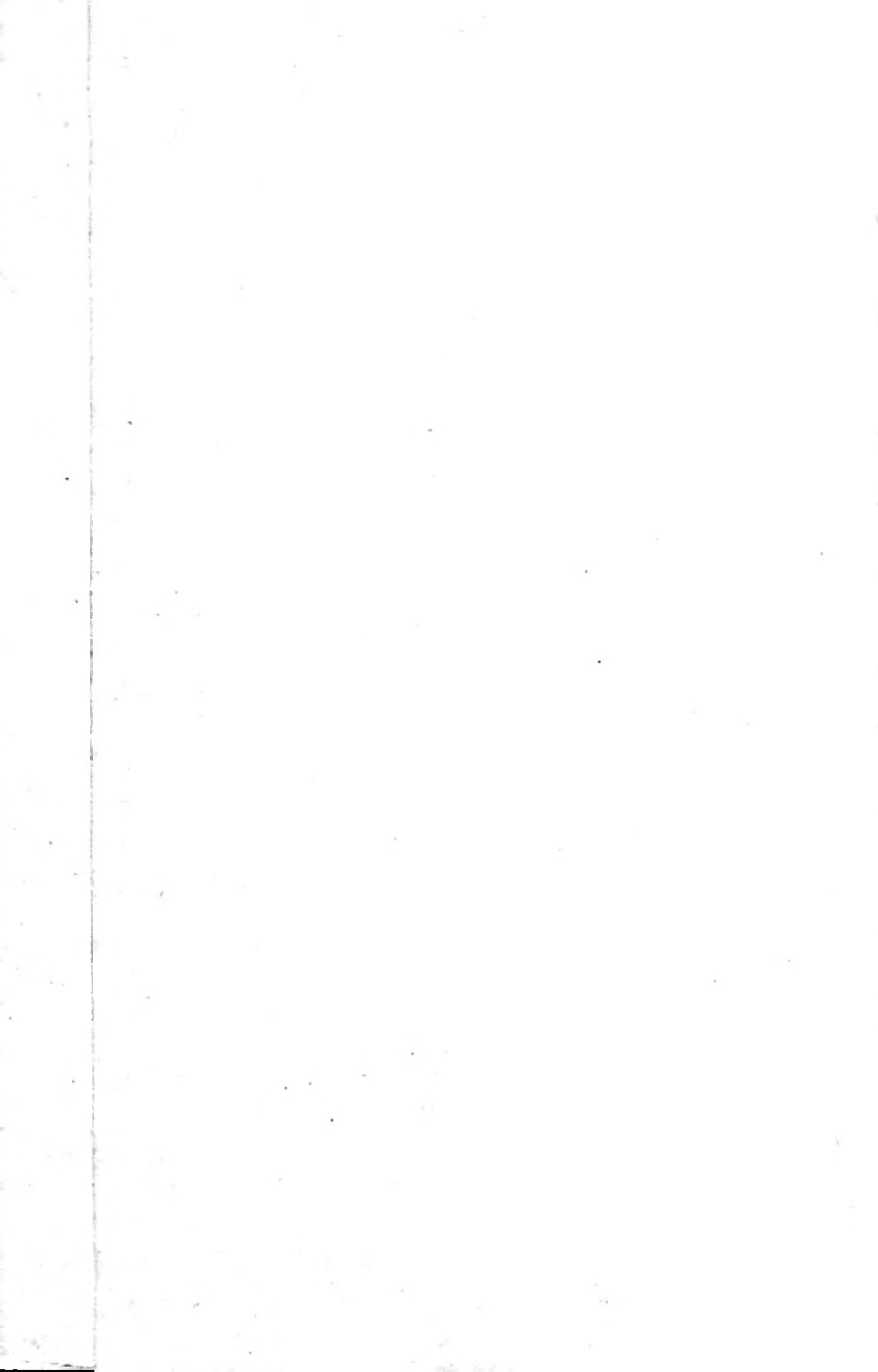
Wetenschappelijk  
Jaarbericht

— 1922 —

12<sup>E</sup> JAARGANG.



KOOLHOVEN  
VLIEGTUIGEN  
VOOR  
LAND- EN ZEEMACHT EN VERKEER  
NATIONALE VLIEGTUIG-  
INDUSTRIE  
'S-GRAVENHAGE



VEREENIGING TER BEOEFENING VAN DE  
KRIJGSWETENSCHAP

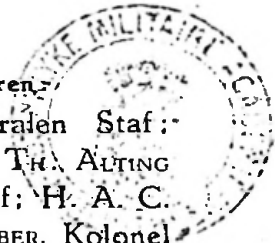
Wetenschappelijk Jaarbericht

— 1922 —

12<sup>DE</sup> JAARGANG

samengesteld met medewerking van de Heeren:

J. H. HARDENBERG, Majoor van den Generalen Staf;  
H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER en Jhr. J. TH. ALTING  
VON GEUSAU, Kapiteins van den Generalen Staf; H. A. C.  
FABIUS, Ritmeester der Huzaren; H. J. A. FEBER, Kolonel  
der Artillerie; P. D. VAN ESSEN, Luitenant-Kolonel der  
Artillerie; P. W. SCHARROO, C. W. VAN DOODEN en H. J. H.  
VAN TAREL, Kapiteins der Genie; W. J. A. DE WOLF, Kapitein  
Intendant; H. PEETERS, Officier van Gezondheid 2<sup>e</sup> klasse;  
J. C. KOSTER, Kapitein van den Generalen Staf van het  
N.I.L. en A. VAN HENGEL, Luitenant ter Zee 1<sup>e</sup> klasse.



Indische Uitrustingen

G. KERNER & Co.

EIGEN KOFFERFABRIEK

DEN HAAG - BATAVIA - SOERABAYA

78 Stationsweg 78

TELEFOON H. 1038

Wij hebben  
eene ruim 30-jarige  
Indische ervaring en  
leveren diengevolge  
alle goederen onder  
garantie



Eventueele  
vergissingen worden  
kosteloos hersteld  
aan  
onze filialen op Java

Deskundig  
vertegenwoordiger met  
stalencollectie disponibel

# BETHLEHEM STEEL COMPANY

Bethlehem, Pa.

---

Alle soorten geschut en ammunitie  
in kalibers van  
3,7 c.M.—45,7 c.M.

---

Motorgeschut - Spoorweggeschut  
Pantserplaat - Pantsertorens  
Barbettes - Vechtwagens

Overzee Handel-Mij.

**HOTEL CAFÉ-RESTAURANT „MONOPOLE”**Vis à Vis 't Station **AMERSFOORT** Tel. Interc. 41

EERSTE HOTEL VAN AMERSFOORT.

RESTAURANT DEN GEHEELEN DAG — MATIGE PRIJZEN

M. A. STREEFKERK TEN KLOOSTER, Prop.

**AUTOMOBIELEN**

BUICK — CHEVROLET — DÜRKOPP

MACHINEFABRIEK — REPARATIE-INRICHTING

FIRMA P. OTTEN, HAVERMARKT 21 — 23 — 25,  
BRED A — TELEFOON 213.**LOCHEM.** **„Berkeloord” en „Aurora”**

Familiepensions

Prachtige ligging bij bosschen, bergen en Berkel. - Roei-, Visch- en Tennissport.  
Badkamers - W. C.'s - Donkere kamer - Balcons - Electrisch licht - Eigen auto.  
Tel. 88 en 87 - Billijke prijzen - Geïll. prospectus.

J. F. RIGTER en W. RIGTER.

**FA J. M. J. v. WIELIK**

9 NOORDEINDE - DEN HAAG

**RIDDERORDEN & LINTEN****DEN HELDER** — Hotel-Café-Restaurant „Den Burg”

HAVENPLEIN 9 — TELEFOON 55

Gelegen in de onmiddellijke nabijheid van de haven en alle Marine-établissemten.  
Prachtig uitzicht op het Marsdiep en de eilanden Texel en Wieringen. In 1922  
logeerde Z. K. H. Prins Hendrik der Nederlanden en adjudant van H. M. de  
Koningin Jhr. J. C. F. von Mühlen.

Kamer met ontbijt vanaf f 2.50 — Lunch f 1.75 — Diner f 2.50 — Pensioen per dag f 5.—

**N.V. Nederlandsche Brandstoffenhandel**

v/h W. J. J. DRIESSEN &amp; ZOON

TELEFOON H. 2847-2714 — PLETTERIJSTRAAT 15

DEN HAAG

**SPECIALITEIT:**

Belgische Anthraciet

Brechtokes voor Centrale Verwarming

**VRAAGT ONZE PRIJZEN**

FIRMA C. G. V. D. HEYDEN  
WAALWIJK

GROOTESTRAAT 2

STOOM-LEDER EN SCHOENFABRIEK

OPGERICHT IN 1850 — TELEFOON INTERC. 29

POSTREKENING WAALWIJK No. 15796

---

Vervaardigt alle soorten  
Heeren-en Dames-, Jongens-,  
en Meisjes-schoeisel, uitslui-  
tend in **prima qualiteit** en  
de bekende **gemakkelijkste**  
**pasvorm.**

---

Eenig fabrikante van  
„THE PATENT SHOE”

---

**Speciale inrichting voor**  
**MILITAIRE SCHOENEN.**

# F<sup>A</sup> S. S. CROK

Lid der Vereenigde Nederl. Kleermakerijen

## UTRECHT

9 Lange Nieuwstraat - Telef. 2257

Engelsche  
Dames- en Heerenkleermakerij.

Specialiteit :  
**UNIFORMEN.**

Hotel „DUINOORD” Restaurant  
Smeelinckplein 13-14-15 -:- 's-Gravenhage

Telefoon M. 208 Portier, M. 4473 Directie en Receptie

Schitterend gelegen op een der mooiste punten van Den Haag in de  
onmiddellijke nabijheid van het Park Zorgvliet, Scheveningsche Boschjes  
en Dredespaleis.

45 Kamers voorzien van warm en koud stroomend water.

Badkamers - Privé-salons - Centrale verwarming - Lift.

Logies met ontbijt van af f 3.50

Lunch . . . . „ „ „ 2.00

Diner . . . . „ „ „ 2.50

Pensionprijs op aanvraag.

Speciaal ingericht tot het geven van Déjeuners-Dinatoires,  
Diners, Soupers, Recepties, Thés-Dansants, Soirées-Dansantes.

**TERRAS** (gewone consumptie-prijzen).

Directie: Oostermijk & Van der Luur.

# FIRMA AUG. SVELKOUŁ AMSTERDAM

SINGEL, hoek HEILIGEWEG.

Batavia - Bandoeng - Semarang  
Soerabaya - Pretoria.

## INDISCHE UITRUSTINGEN.

Uniformkleeding voor  
H.H. Officieren van het Indische Leger

Heerenkleeding naar maat.

### INHOUD.

(De cijfers verwijzen naar de bladzijden.)

Verkorte aanduiding van tijdschriften . . . . .	X
Voorbericht . . . . .	XI
I. Tactiek . . . . .	1
1. <i>De verbonden wapens</i> , door Jhr. J. TH. ALTING VON GEUSAU . . . . .	1
Algemeene Beschouwingen 1; Velddienst 2; Gevechtsvoorschriften 10.	
2. <i>Tactiek der Infanterie</i> , door Jhr. J. TH. ALTING VON GEUSAU . . . . .	22
Algemeene Beschouwingen 22; Bewapening 23; Organisatie 28; Infanterie-reglementen 31; Wiel- rijders 44; Bronnenopgave 45.	
3. <i>Tactiek der Cavalerie</i> , door H. A. C. FABIVS.	46
Inleiding 46; Cavalerie-reglementen 49; Wiel- rijders 53; Organisatie 55; Kleeding en uitrusting, bewapening, opleiding, voorschriften, enz. 59; Remonteering 59; De cavalerie in het Parle- ment 61.	



# Gebr. P. H. Caminada - 's-Gravenhage

Lange Houtstraat 15

ELECTRICIENS

— INSTRUMENTMAKER

— OPTICIENS

HOF- EN RIJKSLEVERANCIERS.

Hoofdvertegen-  
woordigers

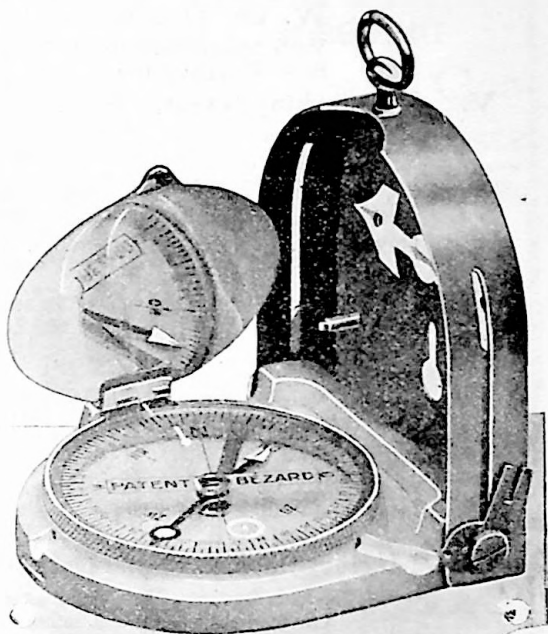
Nederland en Koloniën.

## Bezard Kompassen

Model 1922.

Officieel ingevoerd in  
het Nederlandsche  
Leger.

Prijs: f 9.60.



## VERVOLG INHOUD.

4.	<i>Tactiek der Artillerie te velde</i> , door P. D. VAN ESSEN . . . . .	63
	Organisatie en bewapening 63; Tactiek 68; Schieten 81; Bronnenopgave 84.	
II.	<b>Wapentechniek</b> , door H. J. A. FEBER . . . . .	85
	Geschut 85; Munitie 99; Mitrailleurs en Draagbare wapenen 103; Hand- en geweergrenaten, vliegtuigbommen 106.	
III.	<b>Luchtvaart</b> , door J. H. HARDENBERG . . . . .	108
	Bronnenopgave 128.	
IV.	<b>Technische Hulpdiensten</b> . . . . .	130
1.	<i>De Pionier- en Genietroepen</i> , door P. W. SCHARROO . . . . .	130
	Betekenis van de Techniek 130; Verdeeling der technische werkzaamheden 134; Organisatie, opleiding en uitrusting 137; Gemeenschappen 141; Bronnenopgave 144.	

2. *Verbindingsdienst*, door H. J. H. VAN TAREL. 146  
 Algemeen 146; Organisatie en opleiding 147;  
 Telefoon dienst 151; Radiotelegraaf dienst 155;  
 Optische seindienst 157; Bronnenopgave 160.
3. *Verlichtings- en Electriciteitswezen*, door  
 C. W. VAN DOODEN. . . . . 160  
 Verlichtingswezen 160; Electriciteitswezen 168;  
 Bronnenopgave 169.
- V. *Versterkingskunst*, door P. W. SCHARROO. . 170  
 Permanente versterkingen 170; Organisatie van  
 het terrein 176; Kust- en Bergversterkingen 179;  
 Bronnenopgave 181.
- VI. *Militair Geneeskundige Dienst*, door H.  
 PEETERS. . . . . 182  
 Bronnenopgave 198.
- VII. *Intendance- en Etappenwezen*, door W. J. A.  
 DE WOLF. . . . . 199  
*Nederland.*  
 Verplegingspersoneel 199; Magazijnen, voorraden,  
 enz. 202; Etappendienst 203.  
*Buitenland,*  
 Economische voorbereiding 209; Kleeding, uit-  
 rusting, enz. 210; Voeding 213; Etappen-  
 dienst 214.
- VIII. *Marine*, door A. VAN HENGEL . . . . . 215  
 Marinebestuur 215; Bronnenopgave 222.  
 Ontwikkeling van den lichten kruiser 222.  
 Ontwikkeling der torpedobootjagers en flotille-  
 leiders 229.  
 Ontwikkeling van de onderzeeboot 236; Bronnen-  
 opgave 243.
- IX. *Legervorming en Legersamenstelling*, door  
 H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER . . . . . 243  
 Inleiding 243; Algemeen overzicht 246; Amerika  
 247; Engeland 247; België 250; Tsecho-  
 Slowakije 253; Italië 253; Jougó Slavië 255;  
 Roemenië 255; Polen 256; Lithauen 257; Est-  
 land 257; Letland 258; Finland 258; Rusland  
 259; Zweden 260; Zwitserland 262; Dene-  
 marken 263; Nederland 273.
- X. *Het leger in Nederlandsch-Indië*, door J. C.  
 KOSTER. . . . . 276  
 1. Legersamenstelling en legersterkte 276; 2. Dienst-  
 plichtig- en Reserve-personeel 286; 3. Alg.  
 Regelingen 292; 4. Krijgsverrichtingen 296;  
 5. Landsverdediging 296; 6. Infanterie 315; 7. Ca-  
 valerie 317; 8. Artillerie 317; 9. Genie 318;  
 10. Militaire administratie 320; 11. Militair Ge-  
 neeskundige Dienst 323; 12. Topografische  
 Dienst 325; 13. Luchtvaartafdeeling 326.

**TH. H. STIENESSEN**

KLEEDERMAKER

BILDERDIJKSTRAAT 133

DEN HAAG

SPECJALITEIT

IN

UNIFORM-, RIJ-,

SPORT- EN JACHT-

KLEEDING

Onze Uniformkleeding is in Coupe en Qua-  
liteit het beste, in prijs het goedkoopste.

**A. KEYMBORG & Co**

Hofleveranciers



van H. M. de Koningin.

HEEREN- EN KINDERKLEEDINGMAGAZIJNEN  
Den Haag, Grootte Markt (hoek Boekhorststraat)  
AMSTERDAM (5 groote winkels), ROTTERDAM,  
LEIDEN, DELFT, UTRECHT, ZAANDAM, BOSCH,  
BRED A, MIDDELBURG, EINDHOVEN, VENLO,  
HAARLEM (in aanbouw).

Geheel separate afdeelingen voor Kleeding naar Maat  
en origineel Engelsche Jongenskleeding.  
INGANG BOEKHORSTSTRAAT. LIFT.

Uniformen en civiele kleeding — 1e klasse Coupeurs en Kleermakers.  
Keuze uit de fijnste Engelsche stoffen.

Prijzen door enorme inkoopbeneden concurrentie.

**H. S. VAN HASSELT**

HEEREN- EN DAMESKLEERMAKER

NOORDEINDE 94 EN 94A - DEN HAAG

TELEFOON H. 3158

UITSLUITEND ENGELSCH E STOFFEN

SPECIALITEIT

MILITAIRE KLEEDING

- RIJBROEKEN -

## VERKORTE AANDUIDING VAN TIJDSCHRIFTEN, enz.

Aér. Mil.	L'Aéronautique Militaire.	F.	Flight.
Aéroph.	L'Aérophile.	Fl	Flevo.
A.	Aircraft.	Flu.	Fluchwoche.
A. G.	Archives de la grande guerre.	Fr.	La France Militaire.
A. M. W.	Algemeen Militair Weekblad.	I. G.	De Indische Gids.
A. O.	Algemeene orders voor het Ind. leger.	I. J.	Infantry Journal.
A. Ord.	Army Ordnance.	I. K. V.	Indische Krijgskundige Vereeniging.
A. Q.	The Army Quarterly.	I. M. T.	Indisch Militair Tijdschrift.
A. R. K. O.	Orgaan Algemeene Roomsche-Katholieke Officieren-Vereen.	J. R. A.	Journal of te Royal Artillery.
Art. M.	Artilleristische Monatshefte.	J. U. S. A.	Journal of the U. S. A.
Art. T.	Artilleristisch Tijdschrift.	J.	Jaarcijfers voor het Koninkrijk der Nederlanden.
A. S. M. Z.	Allgemeine Schweizerische Militär Zeit.	K. V.	Koloniaal Verslag.
Au.	De auto.	L.	Lichaamsoefening.
A. W.	Allen Weerbaar.	L. O..	Lichamelijke opvoeding.
B. B.	Bulletin Belge des Sciences Militaires.	L. Or.	Legerorders.
B. M.	La Belgique militaire.	Lu.	Luchtvaartkundige Bibliotheek.
B. N. A.	Brassey's Naval Annual.	M.	Mavors.
B. O.	Beknopt overzicht der proeven en oefeningen bij het Wapen der Artillerie.	M. B.	Marineblad.
B. O. I.	Idem van het Ned. Ind. Leger.	M. K.	Moederland en Koloniën.
C. A. J.	Coast Artillery Journal.	M. R.	Militair Rechterlijk Tijdschrift.
C. T.	Cavaleristisch Tijdschrift.	M. S.	Militaire Spectator.
E. B.	Economisch Statistische Berichten.	M. v.	Militaire verslagen.
E. G.	Tijdschrift Economische Geografie.	M. W.	Militär Wochenblatt.
		N. Z.	Het Nederlandsche Zeewezen.
		O. K.	Onze Koloniën.
		O. L.	Ons Leger.
		O. N. I.	Orgaan Ned. Indische Officieren Vereeniging.
		O. N. L.	Orgaan Vereeniging Officieren Nederlandsche Landmacht.
		O. V.	Onze Vloot.

O. V. K.	Orgaan der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap.	S.	Scheiz. Vierteljahreshefte.
F.	Het Paard.	T.	Telefunken.
W. W.	Monatschrift für Politik und Wehrmacht.	T. N. I.	Technisch Tijdschrift voor Ned. Indië.
R. A.	Revue d'Artillerie.	T. W.	Technik und Wehrmacht.
R. Aér.	Revue générale de l'Aéronaute.	U. S. A.	Journal of the United States Artillery.
R. C.	Revue de Cavalerie.	U. S. I.	Journal of the Royal United Service Institution.
R. G.	Revue du Génie.	U. S. M.	United Service Magazine.
R. I.	Revue d'Infanterie.	V.	Vliegveld.
R. Int.	Revue de l'Intendance.	V. O.	Verlofs officier (Mededeelingen Verlofs officieren).
R. E. J.	The Royal Engineers Journal.	W. J.	Wetenschappelijk Jaarbericht.
R. M.	Revue Maritime.	W. T. M.	Mil. Wissensch. u. Techn. Mitteilungen.
R. M. F.	Revue Militaire Française.	W. W.	Wissen und Wehr.
R. M. G.	Revue Militaire Générale.	Z.	Zeitschrift Schiesz- u. Sprengst.
R. M. S.	Revue Militaire Suisse.		

## VOORBERICHT.

De financieele toestand waarin de Vereeniging zich bevond, toen in Mei 1922 moest beslist worden, of het thans verschijnende W. J. zou kunnen worden bekostigd, was zoodanig, dat het Bestuur, noodgedrongen den omvang van het W. J. 1922 eenigszins moest beperken.

Door eene inmiddels krachtig gevoerde bezuinigingsactie op allerlei posten, en niet het minst op de drukkosten, alsmede door het bieden van gelegenheid tot adverteeren, is in den financieelen toestand een zoodanige verbetering ingetreden, dat, wellicht reeds het volgende jaar, het W. J. zijn normalen vooroorlogschen omvang kan herkrijgen.

De Commissie van Redactie spreekt haar bijzonderen

dank uit aan de H.H. medewerkers, die, zooals bij lezing van dit W. J. zal blijken, er toch in geslaagd zijn, niet-tegenstaande de opgelegde beperking, zeer belangwekkende opstellen te leveren.

Doordat de gegevens betreffende Nederlandsch-Indië niet zoo tijdig als verleden jaar werden ontvangen, moest dit W. J. op een lateren datum verschijnen dan zijn voorganger.

De Commissie heeft het niet meer gewenscht geacht, een afzonderlijk hoofdstuk aan de „Tactiek bij aanval en verdediging van duurzame werken" te wijden.

Het hoofdstuk „Automobielwezen" verviel dit jaar eveneens, aangezien de bewerker geen kopie inzond, omdat hij van oordeel was, dat op dit gebied weinig belangrijks te vermelden was.

Dankbaar constateert de Commissie, dat haar ten vorigen jare geuite wensch voor een deel in vervulling is gegaan, namelijk, dat zoowel wat betreft de beroeps- als de reserve-officieren, velen als lid tot de Vereeniging zijn toegetreden, zoodat het totaal aantal officieren, die dit W. J. in handen krijgen, is toegenomen. Dit resultaat mag, vooral in deze tijden, zeker tot tevredenheid stemmen.

Moge ook een volgend jaar deze stemming tot uiting kunnen komen.

De Commissie vestigt er de aandacht op, dat de inhoud van de opstellen geheel voor verantwoordelijkheid van de schrijvers blijft.

*De Commissie van Redactie:*

J. L. TEN BOSCH, *Voorzitter.*

J. M. J. H. LAMBOOY, *Secretaris.*

# HOOFDSTUK I.

## Tactiek.

### 1. DE VERBONDEN WAPENS <sup>1)</sup>.

DOOR

Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU.

#### Algemeene Beschouwingen.

Meer en meer begint de tactiek tot hare vóór-oorlogsche degelijkheid terug te keeren. Zeker zijn er nog brandende kwesties aan de orde, waarover nog vele verschillende meeningen bestaan, doch zulks is altijd het geval geweest en zal wel altijd zoo blijven. De tijd echter, dat iedereen er een eigen tactiek op na kon houden, is thans voorbij. Niettemin zijn er nog vele lieden, — vooral ten onzent — die zich die weelde toch nog trachten te veroorloven. Met name heeft ons „Algemeen Gevechtsvoorschrift” niet die eenheid gebracht, die wij er bij het verschijnen van verwachtten. Te veel nog is men van meening, dat het niet zoo erg is, om van het bepaalde in reglementen en voorschriften af te wijken. En tòch is zulks in hooge mate bedenkelijk. Op die wijze ontstaat nooit de zoo noodige „unité de doctrine”, die samenwerking tusschen de verschillende bevelhebbers in één leger mogelijk maakt. Niemand zal ons verdenken van te pleiten voor een slaafsche opvolging van de bepalingen van het Algemeen Gevechtsvoorschrift; daar leent dat stuk zich niet toe en het is bovendien niet de bedoeling er van. Maar ontoelaatbaar achten wij het bij oefeningen en in geschriften geheel buiten beschouwing laten van het voorschrift. Op die wijze komt er niets terecht van een doelbewuste

---

<sup>1)</sup> Voor de cijfers, welke bronnen aangeven, wordt verwezen naar de bronnenopgave achter „Tactiek der Infanterie”.

vorming van de lagere aanvoerders, vooral van de reserve-aanvoerders. Er moet in een leger nu eenmaal een tactische doctrine zijn en waar het Algemeen Gevechtsvoorschrift die geeft, heeft men zich daar in het algemeen aan te houden, tot tijd en wijle het legerbestuur in dat voorschrift wijzigingen aanbrengt.

Nog steeds staart men zich bij ons blind op de Fransche inzichten, die op hunne beurt nog veel te veel aan den loopgravenoorlog ontleend zijn. Opnieuw verheffen wij onze waarschuwendende stem daartegen. Laat men toch niet vergeten, dat de Fransche strijdkrachten en strijdmiddelen, benevens de Fransche terreinen zoo heel anders zijn als bij ons. De Fransche methoden betreffende het gebruik der artillerie, zijn voor ons grootendeels onmogelijk na te volgen, omdat de Franschen over een zeer talrijke moderne artillerie beschikken en wij in dit opzicht slechts karig zijn toegerust. Laten wij toch vooral ook het eigen inzicht laten gelden en bij alles, wat wij van het buitenland willen overnemen, nagaan, of onze bescheiden middelen ons dat wel veroorloven. Dit zal ons voor veel tactische dwaalleeren en voor veel tegenslag en ontgoocheling te velde behoeden.

Voor wat de literatuur betreft, volstaan wij met te verwijzen naar de bronnenopgave en met de vermelding, dat „Journal of the United States Artillery” herdoopt is in „Coast Artillery Journal.” (C. A. J.).

Met genoegen en waardeering verwijzen wij naar het *Nederlandsche Tactiekboek* van luitenant-kolonel Bruyn (11), dat op uitnemende wijze in een behoefte voorziet. Het is bemoedigend voor de studie der Tactiek, dat dit werk in één maand was uitverkocht en reeds een tweede druk het licht zag. Tevens ontstaat blijkbaar weer belangstelling voor tactisch-applicatorische studiën (12; 30).

*Velddienst.* (Zie 1; 2; 22M. Febr., Juli, Aug., Sept.; B.B. Jan.; M.S. Juli, Sept. Op het gebied van den velddienst zijn in het afgelopen berichtjaar heel wat pennen in beweging gekomen.



In de bijlage van de Augustus-aflevering van Mavors vinden wij een niet-officieel hoofdstuk V betreffende den veiligheidsdienst, dat wat den voorpostendienst aangaat, overeenkomt met het omtrent het gevecht der voorposten behandelde in 1. In December is de officieele uitgave gekomen in den vorm van: „Aanwijzingen, uitgegeven met machtiging van den Minister van Oorlog betreffende het Voorschrift op den Velddienst. Veiligheidsdienst.” (29).

Het „afzonderlijk beveiligend lid”, bestaande uit cavalerie en wielrijders, heeft den naam van „voorspits” gekregen, terwijl van de een à twee groepen, onder bevel van een officier, die door de spits vooruitgezonden worden (spitspatrouille) minstens één mitrailleur-groep is. Tevens wordt aanbevolen bij de spitspatrouille een paar wielrijders in te deelen voor huizenonderzoek langs den marschweg. (Zie ook 12). Het toebedeelen van een sectie zware mitrailleurs en een infanterie-kanon aan de spits, wordt aanbevolen. Dit laatste heeft nut o.m. om te kunnen vuren op vijandelijke pantserauto's.

Bij een voorhoede ter sterkte van twee of meer bataljons kan artillerie ingedeeld worden, zoo noodig zelfs houwitsers-artillerie of zware vlakbaanartillerie. Indien het niet gewenscht is, artillerie bij de voorhoede te doen marcheeren (bijvoorbeeld in polderland) kan toch artillerie ter beschikking van den voorhoede-c. gesteld worden, doch laat men deze artillerie in de hoofdmacht marcheeren. De A. C., met zijn verkennend personeel, marcheert alsdan bij de voorhoede, om het in stelling komen der voorhoede-artillerie te bespoedigen. (Zie ook 22 punt 61, 73 t/m. 77).

De afstanden tusschen de onderdeelen der voorhoede, die vroeger *hoogstens* 600, 1500 en 2000 M. bedroegen, zijn thans *gemiddeld* 600, 1500 en 2500 M. geworden, waardoor dus de mogelijkheid geschapen is, om in verband met de vermeerderde drachten der artillerie, grootere afstanden te nemen.

Om dezelfde reden kunnen tusschen de compagnieën

van voor- en hoofdtroep afstanden van 300 M. genomen worden.

Beter dan het Algemeen Gevechtsvoorschrift brengen deze nieuwe bepalingen het moderne karakter van het voorhoedegevecht naar voren. De taak van de voorhoede, wanneer men den vijand nadert, is het terugdringen van 's vijands vooruitgeschoven troepen, ten einde de plaats van zijn hoofdweerstandszône te kunnen vaststellen. (Zie 29, punt 183). Niet voldoende komt tot uiting, dat de ontwikkelde voorhoede veelal als scherm gebruikt wordt, om onder beveiliging daarvan veel artillerie in stelling te brengen en de rest van de hoofdmacht te gebruiken om te manoeuvreren.

Met een enkel woord wordt gewag gemaakt van de beveiliging van marcheerende colonnes, tegen aanvallen uit de lucht. Hiertoe gaan snel verplaatsbare luchtdoelartillerie en mitrailleurs op de flanken der colonne sprongsgewijze voorwaarts. (Zie 29, punt 206 en bron 18).

Ten aanzien van den voorpostendienst zijn meer ingrijpende wijzigingen te vermelden. (Zie M. Aug.-bijlage en 29).

Ten aanzien van de gevechtsvoorposten is bepaald, dat deze door de *voor-compagnieën* worden uitgezet.

Het bevel, dat door den A. B. gegeven wordt voor de uitvoering van den voorpostendienst, zal in de toekomst heeten „bevel voor de voorposten”. Op grond daarvan geeft de voorposten-c. zijn „voorpostenbevel” uit.

Uitdrukkelijk is thans bepaald, dat de voorposten-c. de sterkte der v.p.d. aangeeft, ook indien er meerdere voorpostenvakken zijn.

Als taak van de voorposten-reserve wordt aangegeven, dat deze de v.p.d. versterkt, dan wel een doorgedrongen vijand (door een tegenaanval) terugwerpt. Wij missen hier de derde mogelijkheid, n.l. het verdedigen van kernpunten van een tweede weerstandstrook.

Ten aanzien van de v.p.d. is bepaald, dat deze door

zware mitrailleurs en infanteriegeschut kunnen versterkt worden.

De v.p.d. zijn geplaatst in de „strook van weerstand der voorposten”. De frontbreedte van een v.p.d. (in den regel een compagnie) mag niet meer bedragen dan in het verdedigend gevecht (3 à 600 M.) en de diepte 100 à 300 M. De tusschenruimte tusschen de v.p.d. bedraagt hoogstens 1500 M. De afstand van de v.p.d. tot de legerende afdeeling bedraagt hoogstens 5 K.M. In den regel worden twee sectiën — de vóór-sectiën — in de weerstandsstrook geplaatst en worden de twee andere sectiën — de ondersteuningstroep — op 400 M. daarachter in een tweede weerstandsstrook geplaatst. Bij deze ondersteuning is wel de drieledige taak aangegeven, n.l. versterken der vóór-sectiën, tegenaanvallen en verdediging eener tweede weerstandsstrook.

De hier voor de diepten genoemde getallen zijn met elkander in strijd.

De voorposten-weerstandsstrook bestaat uit een aantal groeps-steunpunten, die elkander onderling kunnen flankeren.

In ieder groepssteunpunt wordt  $\frac{1}{4}$  gedeelte als piket aangewezen, waardoor de onmiddellijke bediening van den L. M. verzekerd is.

De wachten, hoogstens een groep sterk, worden gegeven door de vóór-sectiën; zij staan echter onder den c. van het v.p.d.; zij mogen niet meer dan een vierde gedeelte van de sterkte der vóór-sectiën bedragen. Mitrailleurgroepen worden bij uitzondering als wacht aangewezen.

In Duitschland (2) vinden wij nog wachten ter sterkte van een sectie, die soms met zware mitrailleurs versterkt zijn en zelfs bij uitzondering over infanteriegeschut en mijnenwerpers beschikken. Deze wachten zetten, als bij ons, posten uit en op belangrijke punten onderofficiers-posten ter sterkte van een groep, waarbij soms L. M. zijn ingedeeld. Wij voelen in dezen meer voor het Deutsche standpunt, om de L. M. maar ver naar voren in te deelen.

Patrouilles worden voortaan alleen uitgezonden door den c. van het v.p.d. Deze verrichten alle functiën, die vroeger aan de verschillende soorten van patrouilles waren opgedragen. De wacht-patrouilles, behalve die voor verband met de neven-wacht, komen dus te vervallen.

Duidelijker dan vroeger is thans bepaald, dat de wachten slechts voor overmacht terug mogen en gedurende dat teruggaan de nadering des vijands moeten blijven belemmeren. Onder het bestaande velddienstvoorschrift gingen de wachten meestal te spoedig en te snel terug.

Wat betreft den voorpostendienst in den stellingoorlog is betoogd, dat hier meer aan een vóór-verdediging moet gedacht worden. De v.p.d. worden gegeven door de in voorste lijn geplaatste bataljons. Versterking der v.p.d. vanuit de stelling heeft in geen geval plaats.

Ten slotte geeft het ontwerp-hoofdstuk Veiligheidsdienst nog bepalingen omtrent den „Veiligheidsdienst in de Stelling“. Hierdoor zal dus het reglement „No. 45. Dienstvoorschrift voor Stellingen 1913“ wel komen te vervallen.

Met zeer veel belangstelling ontwaarden wij, dat thans in het V. V. ook eenige bepalingen betreffende de kustbewaking zijn opgenomen. Zij voorzien in een sinds lang gevoelde behoefte.

Het belangrijkste gebeuren op het gebied van den Velddienst vormt zeker wel het verschijnen van het Belgische Velddienstvoorschrift: „Règlement provisoire sur le service en campagne“ 1922 (bron 22). Wij aarzelen geen oogenblik, dit voorschrift als een uitmuntend werk te bestempelen. Het geeft duidelijk en precies aan wat gewenscht wordt en steekt als zoodanig gunstig af bij ons oude Velddienstvoorschrift, dat op vele plaatsen te weinig positief is. Het eenige bezwaar, dat wij tegen het Belgische voorschrift hebben is, dat het al te veel details geeft, hetgeen echter anderzijds, met het oog op

het vele reserve-personeel, toch ook wel weer zijn voordeel heeft.

Het is ondoenlijk het zeer uitgebreide voorschrift hier op den voet te volgen. Slechts zeer enkele hoofdzaken kunnen aangestipt worden.

Het voorschrift begint met een: „A toutes les autorités militaires”, waarin de hoofdbeginselen zijn neergelegd waarop het berust. Aldus is men terstond georiënteerd. Dit goede gebruik, dat de Belgen, met veel andere zaken, van de Franschen hebben overgenomen, zouden wij zeer ter navolging willen aanbevelen.

In het algemeen wordt in het voorschrift met veel nadruk gewezen op den geweldigen invloed, dien de luchtverkenning en de luchtaanvallen op de uitvoering van den velddienst hebben en op de middelen, om de vijandelijke luchstrijdkrachten te dwarsboomen. Ook wordt op duidelijke wijze het verband tusschen aardverkenning en luchtverkenning behandeld en betoogd, dat de luchtverkenning de aardverkenning nooit zal kunnen vervangen. Beide vullen elkaar aan, behalve bij slecht zicht, als wanneer alles op cavalerie en wielrijders aankomt.

Onder het hoofdstuk „Marschen” worden de marschveiligheidsdienst en de marschen behandeld.

*Marschveiligheidsdienst.* De voorhoede bestaat uit lichte troepen, infanterie, infanterie-geschut (mortieren van 7,6 c.M. eventueel versterkt met artillerie van 7,5 c.M. te gebruiken als infanterie-geschut), pioniers, verbindingsstroepen, ordonnansen, vechtwagens en treinen.

De voorhoede verdeelt zich in een hoofdtroep (réserve d'avant-garde) en een of meer voortroepen (tête d'avant-garde).

Iedere voortroep bestaat uit een of meer spitsen (pointe d'avant garde) en een reserve (soutien = élément de manoeuvre). Iedere spits beveiligt zich door een of meer „extrêmes pointes” (élément de reconnaissance). Dit is dus een geheel andere indeeling dan bij ons. Deze verbreding van de voorhoede is noodig, om-

dat tegenwoordig iedere weerstand door omtrekking ten val wordt gebracht. Stuit dus een spits, dan gaat de nevenspits terstond tot omtrekking over. De afstand der spitsen tot de hoofdmacht bedraagt hoogstens 6 K.M.

De voortroepen zijn hoogstens ieder een bataljon sterk, met toevoeging van infanteriegeschut, lichte troepen en pioniers. De afstand tot den hoofdtroep bedraagt hoogstens 1500 M.

De spitsen hebben een sterkte van 1 compagnie tot 1 sectie en worden voorafgegaan door de extrême-pointe, die uit cavalerie bestaat, ter sterkte van eenige ruiters tot een peloton, onder bevel van een officier of geschikt onderofficier.

De afstand tot de spits is zoodanig, dat gezichtsverband bestaat, hetzij rechtstreeks, hetzij door middel van verbindingsmanschappen.

De voorhoede beschikt niet over eigen artillerie. Echter heeft de voorhoede-c. het recht, om aan bepaalde aangewezen artillerie-onderdeelen van de hoofdmacht rechtstreeks om steun te vragen. Deze artillerie-onderdeelen detacheren verbindings-officieren bij den voorhoede-c. (Vergelijk punt 185 van 29).

Waar het infanterie-geschut, dat bij de voorhoede is ingedeeld, eigenlijk veldgeschut is en volgens punt 73 ook vermoedelijk als zoodanig gebruikt wordt, is de artilleriesteun aan de Belgische voorhoede toch voldoende verzekerd.

De *achterhoede* bij een terugtochtsmarsch is zeer sterk gemaakt aan lichte troepen en mitrailleurs en beschikt bovendien over artillerie. De afstand van de achterspitsen tot de hoofdmacht bedraagt hoogstens 5 K.M.

De *flankbeveiliging* geschiedt door bewegelijke flankdekkingen, die slechts bij een goed wegennet mogelijk zijn en voorts door vaste flankdekkingen, die bepaalde punten bezetten. De afstand tusschen eene divisie en hare flankdekking bedraagt minstens 7 K.M.

Het hoofdstuk „Marschen” geeft voorts een vrij inge-

wikkelde regeling betreffende het in elkaar zetten van marschcolonnes. Naar onze inzichten behoort zulks meer thuis in een Voorschrift op den Stafdienst.

Wij willen ten slotte uit dit hoofdstuk nog vermelden, dat de marschprestatie bij geforceerde marschen met goede troepen te voet gesteld wordt op: 100 K.M. in drie dagen en twee nachten; 40 K.M. in vijftien uren, gevolgd door een gevecht.

Een cavalerie-divisie kan afleggen: 90 K.M. in 24 uren; 150 K.M. in 48 uren; 200 K.M. in 72 uren, waarbij vrijwel uitsluitend gestapt wordt.

Het IIIe Hoofdstuk behandelt de legering en den voorpostendienst.

De voorposten bestaan uit „éléments fixes" en „éléments mobiles".

Het vaste element bestaat uit een wakend gedeelte (posten, wachten, staande patrouilles), een weerstand biedend gedeelte (voorpostendetachementen en ondersteuningstroepen) en een voorpostenreserve.

Het bewegelijke element bestaat uit de rondes en patrouilles, respectievelijk voor contrôle en verkenning.

De voorpostendetachementen hebben een sterkte van een peloton tot een compagnie en richten zich ter verdediging in. De frontbreedte mag niet grooter zijn dan die van een compagnie in het verdedigend gevecht. De tusschenruimte tusschen de v.p.d. bedraagt 1500 M. hoogstens.

De posten worden gegeven door wachten, die tusschen de v.p.d. en de posten geplaatst worden. De sterkte der wachten bedraagt  $3 \times$  het aantal posten of  $6 \times$  het aantal dubbelposten. De wachten staan op 800 M. van de v.p.d. en de posten op hoogstens 1000 M. van de v.p.d.

De taak van de ondersteuningstroepen is om de voorpostenweerstandsstrook diepte te geven, een opening af te sluiten of bij uitzondering tegenaanvallen te doen.

De voorpostenreserve kan ook gebruikt worden om gaten te stoppen, dan wel om 's vijands doorbraak te

beperven. Zij dient voorts voor onvoorziene omstandigheden.

De rondes bestaan uit een officier of een man kader en twee of drie man.

De patrouilles zijn kleine detachementen en gaan voorwaarts tot 5 K.M. voor de v.p.d. als het cavalerie of wielrijders, tot 3 K.M. als het infanterie geldt.

Ten slotte moeten wij nog even wijzen op Hoofdstuk IV, dat gegevens verschaft betreffende de bevelvoering en vooral ook betreffende den verbindingdienst.

Wat de gevechtsvoorschriften aangaat, zijn wij thans in buitengewoon gunstige omstandigheden. Konden wij verleden jaar ons eigen „Algemeen Gevechtsvoorschrift” en het Engelsche „Field Service Regulations” vermelden, thans beschikken wij nog over het Duitsche gevechtsvoorschrift „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen” (2) en het Fransche „Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités” (3). Terwijl wij voor de eerstgenoemde naar het vorig Jaarbericht verwijzen, moge een korte bespreking van de Fransche en Duitsche gevechtsvoorschriften hier volgen.

Het *Duitsche gevechtsvoorschrift* vangt aan met te beoogen, dat het niet beschouwd moet worden als te gelden voor het verdragsleger van 100,000 man, doch voor een modern uitgerust leger van een Europeesche groote mogendheid. Houden we dat vooral in het oog bij de beoordeeling van den inhoud van dat zeer lezenswaardige voorschrift. Wij kunnen er slechts grepen uit doen.

Bijzonder belangrijk is de bepaling van punt 10, dat iedere aanval een zwaartepunt heeft. „Dieser ist im Befehl besonders zum Ausdruck zu bringen.” Wordt dat bij ons niet te veel vergeten? Vinden wij dat zwaartepunt wel altijd terug in de groepeerings en in de tactische leiding van onze artillerie? Bij ons wordt alles te veel rechtuit en schematisch ingedeeld. De reserve is



een middel om in den loop van het gevecht het zwaartepunt te kunnen verleggen.

In de punten 47—61 worden zeer gewichtige gegevens betreffende den verbindingdienst verstrekt en worden de moderne verbindingsmiddelen in het kort behandeld. Normaal worden de verbindingen steeds van boven naar beneden en van links naar rechts aangelegd. Bij de divisiestaven bevindt zich een officier, die speciaal belast is met de verzorging van den verbindingdienst. (In dit verband verwijzen wij met rechtmatigen trots naar ons voorschrift No. 35, Voorschrift Optisch Seinen voor de Landmacht, waarin op zeer gelukkige wijze de eerste schrede gezet wordt op den weg van een modernen verbindingdienst. Wij bevelen dit voorschrift zeer ter ernstige bestudeering aan (25). In herinnering wordt gebracht dat in Bijlage III van dit voorschrift gedeeltelijk nieuwe afkortingen zijn vastgesteld).

De plaats van den commandant wordt allereerst bepaald door de noodzakelijkheid van een betrouwbaren, onafgebroken verbindingdienst. Met name wordt gewaarschuwd tegen een te ver achterblijven van de hogere commandanten (punt 61). „Die Truppe verlangt im Augenblick der nahenden Entscheidung ebenso ihren oberen Führer zu sehen.”

De divisie-c. moet zich zoo ver mogelijk naar voren bevinden, zoodat hij zelf het gevechtveld kan overzien. De divisie-artillerie-c. moet zich bij hem bevinden.

Hoofdstukken II en III behandelen den vliegdienst, de strategische verkenning door groote cavalerie-eenheden en den tactischen verkenningdienst.

Terwijl de verkenningsvliegtuigen in den regel afzonderlijk of met twee of drie tegelijk ingezet worden, treden de gevechtsvliegers, de jachtvliegers en de bombardementsvliegers altijd in eskaders op.

De gevechtsvliegers, die bestemd zijn om in den strijd op aarde in te grijpen, kunnen in zeer vele gevallen een beslissenden invloed op den gang van het gevecht oefenen. Zij worden gebruikt tegen marschcolonnes,

bivaks, uitlading van troepen en vooral bij de vervolging. (Zie ook 12, Ite Deeltje). In de zône van het infanteriegevecht komen zij minder tot hun recht. Zij kunnen in sommige gevallen den stormaanval vergezellen. Hunne objecten zijn vooral batterijen, reserves, treincolonnes e. d.

De jacht-eskaders worden vooral benut om het meesterschap in de lucht te verkrijgen. Intusschen wordt opgemerkt, dat dit meesterschap slechts tijdelijk en plaatselijk zijn kan en nooit volkomen. Maatregelen op den grond voor luchtafweer en camouflage blijven mitsdien toch immer geboden. Het meesterschap in de lucht kan alleen door een aanvallend optreden der jachtvliegers bereikt worden. Defensieve versluiering is niet mogelijk. Behalve de vijandelijke jachtvliegers moeten de jachtvliegers de artillerie-vliegers en waarnemingsballons van de tegenpartij aanvallen.

De beteekenis van de groote cavalerie-eenheden is, om snel een groote vuurkracht te kunnen inzetten. De uitwerking der moderne vuurwapenen (punt 81) sluit het gevecht te paard van groote eenheden uit. Er wordt onderscheid gemaakt tusschen „Fernaufklärung, Nahaufklärung en Gefechtsaufklärung". De eerste geschiedt met strategische bedoelingen door vliegers en groote cavalerie-eenheden, de tweede door vliegers, troepen-cavalerie en wielrijders, benevens door de andere wapens en de derde door alle wapens. Voor de uitvoering van dezen verkenningdienst moeten wij verder naar het voorschrift verwijzen en naar hoofdstuk Cavalerie-Tactiek.

In hoofdstuk III worden voorts de marschveiligheidsdienst en de voorpostendienst behandeld, waaruit dus blijkt, dat de Duitschers geen onderscheid maken tusschen een gevechtsvoorschrift en een velddienstvoorschrift zooals ten onzent geschiedt en vroeger ook in Duitschland plaats had. Wij geven verre de voorkeur aan de Nederlandsche opvatting, omdat de lagere aanvoerders aan het gevechtsvoorschrift geen behoefte

hebben en de details van den veiligheidsdienst, die thans in het Duitsche gevechtsvoorschrift voorkomen, dat voorschrift niet aan duidelijkheid en beknoptheid doen winnen.

Hetzelfde geldt tot zekere hoogte voor hoofdstuk IV, dat de marschen behandelt. Auto's kunnen slechts tijdelijk in de colonnes der andere wapens marcheeren. Zij moeten afzonderlijke wegen volgen of sprongsgewijze voorwaarts gaan. Vechtwagens kunnen hoogstens 12 K.M. marcheeren. Voor grootere afstanden worden zij per spoor of lastauto vervoerd. Dagelijksche wijziging der landingsterreinen voor vliegers moet vermeden worden. Ten einde de troepen niet met een marschbevel te overvallen, wordt in vele gevallen een z.g. „Vorbefehl" uitgegeven, dat het uur van afmarsch moet bevatten en zoo mogelijk doel en lengte van den marsch. De ten onzent bekende „telefonische aviso's" worden in dit opzicht nog wel eens vergeten. Zij kunnen toch groot nut slichten en de rust en kalmte bij de troepen wezenlijk bevorderen.

De marschsnelheid voor grootere colonnes wordt — langs goede wegen ook bij nacht — op 4 K.M. gesteld, de rusten inbegrepen.

Gedurende de marschen wordt doorlopend voor telefonische en draadlooze verbinding gezorgd. Steeds staat een draadloos station gereed, terwijl het andere marcheert, zoodat ten allen tijde verbinding met de hoogere bevelhebbers mogelijk is. Op dit gebied van den verbindingdienst in beweging is ten onzent de aandacht nog niet voldoende gevallen.

In hoofdstuk V, dat over de legering handelt, worden bijzondere maatregelen voorgeschreven, welke in de kantonnementen tegen vliegeraanvallen moeten genomen worden. Vlieger-alarmposten worden daarbij aangeprezen, terwijl het vormen van ongedekte, regelmatige voertuigen-rijen in parken veroordeeld wordt. De voertuigen en kanonnen worden verspreid en, aan de huizen aangepast, opgesteld.

In Hoofdstuk VI, dat over het ontmoetingsgevecht en den aanval handelt, wordt de samenwerking tusschen infanterie en artillerie besproken. Uitdrukkelijk wordt daar betoogd (blz. 135), dat de artillerie snel in werking moet treden en dat anderzijds de infanterie geen overdreven eischen aan de artillerie mag stellen. „Infanterie, die ohne Rücksicht auf die Artillerie handelt, schadet sich selbst am meisten”.

Onoverzichtelijk terrein en groote frontuitbreiding kunnen bij centralisatie der artillerie in handen van den artillerie-c. van de divisie, de samenwerking tusschen infanterie en artillerie bemoeilijken. Alsdan verdient het aanbeveling, deelen van de artillerie voor den strijd op de kortere afstanden, onder de bevelen van de infanterie-commandanten te stellen.

De omvatting, gepaard met stevig aanpakken in front, wordt nog altijd de beste gevechtsvorm genoemd. Intusschen betoogt het voorschrift, dat, indien omvatting onmogelijk is, de frontale aanval niet geschuwd mag worden. De frontaanval leidt ten slotte tot de doorbreking. Daarvoor is noodig, dat de doorbrekende troepen zoo ver mogelijk voorwaarts doordringen en het oprollen der intact blijvende frontdeelen des vijands aan de reserves overlaten.

Opdat het aanvalsplan met kennis van zaken opge maakt kan worden, is het noodig, dat alle troepen, die met den vijand in contact zijn, zoo spoedig mogelijk berichten naar den A. B. zenden.

Aan de uitvoering van den aanval zal bijna immer een gereedstelling voorafgaan. In open terrein zal deze gereedstelling op ruimen afstand van den vijand plaats hebben. Het is niet noodig, dat alle troepen op even grooten afstand van den vijand gereedgesteld worden. Of de artillerie van huis uit in artillerie voor den grooten en voor den kleinen afstand zal verdeeld worden, hangt o.a. van de hoeveelheid artillerie af. Naar onze meening is onze hoeveelheid artillerie van dien aard, dat wij hieraan nimmer, evenmin als aan een indeeling in ar-

tilleriebestrijding en infanteriebestrijding denken kunnen. Toebedeeling van artillerie aan infanterie-cn. is uitzondering. Wel behoort de infanterie over „infanteriebatterijen" te beschikken. De taakbeschrijving, die hiervan gegeven wordt, is geheel die welke voor „infanteriegeschut" zou moeten gelden, zoodat wij deze bepalingen o.i. hebben te beschouwen, als ontstaan te zijn door het gemis aan behoorlijk infanteriegeschut. Het zware en ver zichtbare veldgeschut leent zich voor deze taak al zeer slecht.

Bij de stellingkeuze der artillerie moet in de eerste plaats gedacht worden aan de mogelijkheid van vuurconcentratie op belangrijke punten.

De frontbreedte voor een divisie van 9 bataljons in den aanval, wordt op 3 à 4 K.M. gesteld.

De infanterie-onderdeelen krijgen bepaalde gevechtsstrooken toegewezen. Door zoo'n strook smaller te maken, bevordert men de opstelling in de diepte en daarmee de kracht van den aanval. De frontbreedte van het aanvallend bataljon bedraagt 400-800 M.

Het voorschrift bevat verder in de hoofdstukken VII en VIII belangrijke mededeelingen betreffende de vervolging, het afbreken van het gevecht en den terugtocht, welke wij echter wegens gebrek aan plaatsruimte ter bestudeering aan onze lezers moeten overlaten.

Hoofdstuk IX behandelt den aanval tegen stellingen, zoowel in den bewegingsoorlog als in den loopgravenkrijg, alsmede tegen duurzame werken.

In den bewegingsoorlog zal de nadering veelal alleen gedurende de dūisternis kunnen geschieden. Eerst worden 's vijands vooruitgeschoven opstellingen door zwakke infanterie met sterke artillerie teruggeworpen, omdat daarna pas verkenning van de eigenlijke hoofdstelling mogelijk is. Zoodoende maakt de aanvaller zich meester van het terrein, van waaruit inzicht in de vijandelijke stelling mogelijk is en waarin de aanvalsartillerie kan worden opgesteld. Het gros der artillerie wordt onder bedekking dezer zwakke infanterie in stel-

ling gebracht, het gros der aanvals-infanterie blijft voorloopig nog buiten schot.

Gelijktijdige vuuropening tegen de vijandelijke artillerie als eerste doel is gewenscht, later worden de zwaartepunten van den aanval beschoten. De nadering tot de stelling kan dagen duren. Steeds wordt een zeer uitgebreid gebruik van de schop gemaakt. Aan den stormaanval gaat steeds een krachtige vuurvoorbereiding door artillerie en mijnwerpers vooraf.

Voor den aanval in den stellingoorlog en tegen duurzame werken moeten wij wederom naar het voorschrift verwijzen.

Wij willen ten slotte nog eenige hoofdzaken uit Hoofdstuk X, de verdediging, behandelen.

Een stelling in den bewegingsoorlog bestaat uit een weerstandszône, samengesteld uit kleine mitrailleurnesten. De voorste rand van de zône vormt de hoofdverdedigingslijn. Hare ligging wordt veelal bepaald door de aanwezige waarnemingsposten voor de artillerie, waarvóór zij ver genoeg moet gelegen zijn. Veelal ligt zij achter een hoogtekam (Hinterhangstellungen) of dwars door oorden en bosschen. Hoofdzak is, dat de ligging moeilijk door den vijand is vast te stellen.

Vóór de stelling worden in de diepte opgestelde gevechtsvoorposten geplaatst. Of deze bij den aanval teruggaan, dan wel taaien weerstand bieden, hangt van omstandigheden af. In den loop van den strijd kan verandering in dezen gewenscht zijn.

*De hoofdverdedigingslijn bovengenoemd, moet behouden blijven of na verlies tot iederen prijs hernomen worden.*

Hoofdstuk XI geeft beschouwingen over gevechten in bijzondere omstandigheden en noemt vasthoudende gevechten, gevechten in bosschen en bewoonde oorden, nachtgevechten, défilé-gevechten, rivierovergangen, bergoorlog en mijnoorlog.

Bij vasthoudende gevechten zijn de kenmerken de groote frontbreedten, sterke en mobiele artillerie met

verhoogden munitievoorraad, ten einde op de grootste afstanden te kunnen vuren, schijngevechten, weinig infanterie in voorste lijn en sterke reserves. Aan den troep wordt de aard van het gevecht *niet* medegedeeld, want moet de man aanvallen of zich verdedigen, dan doet hij dat immer zoo krachtig mogelijk.

Bewoonde oorden hebben in den strijd een groote beteekenis. De aanvaller zal bij zijn nadering de dorpen vermijden, daar zij bijna immer onder artillerie-vuur genomen worden. Ook bij den aanval op een dorp wordt de hoofdstoot gedaan langs de flanken en niet tegen het dorp zelve. Het dorp wordt dan onder zeer krachtig vuur genomen en van ter zijde aangevallen. De daarvoor bestemde troepen volgen van het begin af achter de voorste aanvalsgolven.

Bij de verdediging van dorpen wordt de hoofdweerstandsstrook doorgaans niet in den dorpsrand genomen, doch vóór dien rand of dwars door het dorp. De bezetting van dorpen is in den regel zwak; sterke reserves worden er buiten gedekt opgesteld, om flankaanvallen door tegenaanvallen te kunnen tegengaan.

Bosschen komen vooral den verdediger ten goede. Zij bieden gelegenheid met zwakke krachten overmacht tegen te houden.

*Het Fransche gevechtsvoorschrift:* „Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités" (3) staat n.o.m. aan duidelijkheid en bruikbaarheid belangrijk achter bij zijn Duitschen soortgenoot (2). Het is een echt Fransch reglement, met veel bespiegelingen en weinig positieve gegevens, en hierom is het in een voorschrift ten slotte toch te doen. Wij kunnen slechts eenige zaken eruit ter sprake brengen.

Punt 77 behandelt de taak van de voorhoede en geeft aan, dat de handelingen daarvan ten allen tijde ondergeschikt moeten zijn aan die van de hoofdmacht. Duidelijk wordt naar voren gebracht, dat in het ontmoetingsgevecht de voorhoede het scherm moet vormen, waar-

achter de hoofdmacht kan manoeuvreeren. Zij bijt zich daartoe in het terrein vast.

Onder het hoofd „marschen" wordt in punt 88 aangegeven, dat bij de nadering tot den vijand, de colonnes de hoofdwegen moeten verlaten, zoodra zij binnen het bereik van het artillerie-vuur op groote afstanden komen. Zij zullen dan landwegen moeten volgen en zelfs door het terrein moeten marcheeren. Het getal 10 K.M. in dit opzicht in ons Algemeen Gevechtsvoorschrift in punt 44 genoemd, komt hoe langer hoe meer te klein voor. Het zal in vele gevallen gewenscht zijn reeds op 15 K.M. van den vijand de hoofdwegen te verlaten.

Het voorschrift behandelt dan achtereenvolgens aanval en verdediging van het leger, het legerkorps en de divisie.

*a. Het leger* bevindt zich aanvankelijk op twee liniën van legercorpsen, waarvan de voorste bestemd is om het contact met den vijand op te nemen en een zoodanig front te vormen, dat de leger-c. met de korpsen der 2e linie manoeuvreeren kan. In die tweede linie bevindt zich tevens de leger-artillerie.

Gedurende de leiding van den slag, versterkt de leger-c. sommige korpsen der eerste linie, vooral met behulp van deelen der leger-artillerie en soms met behulp van artillerie der korpsen in tweede linie. De aanval geschiedt onder dekking van de geheele leger-artillerie, waarvan de werkingssfeer vergroot wordt door de lucht-bombardementen. De verdediging geschiedt in een hoofdweerstandszône, voorafgegaan door een voorpostenzône. Achter de hoofdweerstandszône, worden meerdere zônes ingericht. Tusschen deze verschillende stellingen vindt men grendelstellingen, ten einde een vijandelijke doorbraak te kunnen inperken. Zij dienen tevens als uitgangstellingen van tegenaanvallen. De leger-c. kan de voorpostenzône en ook de tweede of derde stelling als hoofdweerstandszône aanwijzen.

*b. Het legerkorps.* Omtrent het legerkorps merken wij op, dat een of meer complete divisieën met de korps-



artillerie in tweede linie kunnen geplaatst worden.

De legercorps-c. zorgt voor artillerie-bestrijding en voor het vuren op grooten afstand.

Bij de verdediging worden de divisieën der eerste linie in de hoofdweerstandszône geplaatst. Zij verschaffen de voorposten, waaraan duidelijke bevelen moeten gegeven worden of zij zich in de voorposten-weerstandsstrook moeten handhaven dan wel terug mogen trekken. De reserve-divisieën worden gebruikt om door den vijand in de stelling geslagen bressen te vullen, voorts voor het uitvoeren van tegenaanvallen en om af te lossen.

Reserve-afdeelingen, welke tegenaanvallen moeten uitvoeren, komen onder de bevelen van den div.-c. te wiens behoefte zij dien tegenaanval verrichten.

Wordt de tegenaanval door een geheele divisie uitgevoerd, dan leidt de legerkorps-c. zelve de uitvoering, met dien verstande, dat hij het aanvalsdoel opgeeft, de divisie eventueel met artillerie versterkt en de samenwerking met in stelling zijnde divisieën regelt. De betrokken div.-c. geeft dan het aanvalsbevel. (Zie ook Algemeen Gevechtsvoorschrift punt 143).

Waar het Fransche gevechtsvoorschrift zich over het algemeen vrij duidelijk uitspreekt over de verdediging in één hoofdweerstandszône met voorpostenzône, komt punt 169 de zaak weer bederven. De laatste alinea luidt: „Souvent l'organisation de la position des avant-postes permet d'employer cette position, non seulement à donner aux gros le temps de prendre leurs dispositions de combat, mais encore à organiser une première résistance bien appuyée par le feu, qui dissociera l'attaque avant que celle-ci n'aborde la position principale.”

Toch is dit geheel iets anders, dan ten onzent wel gepropageerd wordt, n.l. eerst een voorposten-zône, dan een vóór-zône en eindelijk de hoofdweerstandszône. Deze opvatting is o. i. op grond van krachtsversnippering absoluut te verwerpen.

c. *De divisie.* Bij den aanval wordt aan den div.c.

voorgeschreven, om, door kleine aanvallen van beperkte strekking, vast te stellen of hij met zwakken vooruitgeschoven weerstand, dan wel met 's vijands hoofdverdedigingszône te maken heeft. Die kleine aanvallen, uitgevoerd door de eventueel versterkte voorhoeden, worden op de krachtigste wijze door artillerie gesteund. Het gros van de divisie blijft beschikbaar en wordt pas ontwikkeld als duidelijk is vastgesteld, dat men met 's vijands hoofdverdediging te doen heeft.

De voorste gevechtlijn van de divisie bestaat uit een deel der infanterie, vechtwagens en soms artillerie. Dit geheel wordt onder éénhoofdig bevel gesteld, in den regel van den infanterie-c. der divisie. Uit deze bepaling volgt, dat deze autoriteit, die wij als een oorlogsproduct beschouwden, toch behouden blijft. Wij zouden dit niet gaarne ter navolging aanbevelen, daar het aanvoeren van die eerste gevechtlijn o. i. de hoofdtaak is van den div.c. zelf.

De infanterie wordt tegenover de aanvalsdoelen gereedgesteld. In sommige gevallen kunnen batterijen, sectiën of stukken artillerie tijdelijk ter beschikking van de infanterie gesteld worden; deze artillerie moet de infanterie zoo dicht mogelijk volgen.

De artillerie, behalve de hierboven vermelde, wordt in den regel in groepen verdeeld, wier werkingssfeeren verband houden met de vakken der infanterie-onderdeelen en die zoodanig geplaatst worden, dat de gewenschte vuurconcentraties mogelijk zijn.

De div.c. verdeelt de artillerie in:

1. „Artillerie d'appui direct”, bestemd tot rechtstreekschen steun der infanterie. Deze steun wordt vooraf geregeld en geschiedt op verzoek der infanterie-c., *aan welke verzoeken steeds moet worden voldaan.*

2. „Artillerie d'action d'ensemble”, bestemd om gebruikt te worden door den div.c. om vuur te brengen waar zulks noodig is. Meestal schiet deze artillerie op grootere afstanden dan de vorige.

*Beide artillerie-fracties staan onder de bevelen van den D.A.C.*

Dit gebruik der divisie-artillerie klopt geheel met het in ons Algemeen Gevechtsvoorschrift punt 78 bepaalde.

De verdedigende divisie richt een hoofdweerstandszône in, waarvan de buitenrand het voornaamste is en „hoofdweerstandslijn” genoemd wordt.

Achter de hoofdweerstandslijn ligt meestal een „ondersteuningslijn.” Beide lijnen worden bezet door de vóór-compagnieën.

Daarachter vinden wij in andere ter verdediging ingerichte lijnen de bataljons- en regiments-reserves.

Als hoofdweerstandslijn worden lijnen op afgekeerde hellingen aanbevolen (à contre-pente), ten einde die lijn aan 's vijands waarneming te onttrekken.

De indeeling van de divisie-artillerie heeft bij de verdediging op dezelfde wijze plaats als bij den aanval. Ten onzent is bij de verdediging de rechtstreeksche ondersteuning der infanterie weggelaten (vergelijk punten 78 en 104 Algemeen Gevechtsvoorschrift).

Hiermede moeten wij onze beschouwingen over dit Fransche Voorschrift beëindigen. Het bevat nog vele andere zaken, die wij ter bestudeering aan de lezers moeten overlaten.

Behalve onze bij den aanvang vermelde grief der onduidelijkheid, moeten wij nog vermelden, dat o. i. het voorschrift nog veel te veel in het teeken van den stellingoorlog staat.

En thans bieden wij het zeer beknopte tactische overzicht der verbonden wapens over 1922 aan onze kameraden aan. Men ziet, de stof is zeer uitgebreid en zeer belangrijk. Moge het bovenstaande beschouwd worden als een zwakke poging om tot studie uit te lokken en den weg bij die studie te wijzen.

## 2. TACTIEK DER INFANTERIE

DOOR

Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU.

### Algemeene Beschouwingen.

Het afgelopen berichtjaar is op het gebied der infanterie-tactiek niet zoozeer belangrijk geweest, omdat er nieuwe denkbeelden aan den dag traden, doch wel omdat er een groot aantal reglementen en voorschriften verschenen, die de tactische denkbeelden vastlegden.

Wij noemen als zoodanig in de eerste plaats de Nederlandsche „Aanwijzingen bij de opleiding der infanterie”. De beschikbare plaatsruimte laat niet toe aan dit voorschrift een beschouwing te wijden. Wat den inhoud betreft kan het een vergelijking met de buitenlandse infanterie-reglementen glansrijk doorstaan. De betrokken reglementen-commissie heeft o. i. zeer goed werk verricht, n'en déplaise de weinig welwillende en weinig waardeerende kritiek, die hier en daar vernomen wordt. Edoch, „la critique est aisée, mais l'art est difficile.” Alleen de wijze van uitgeven kan ons niet bekoren. Waarom geschiedt die uitgifte toch zoo schoorvoetend, bij stukken en brokken? Het uitgeven, eerst van „aanwijzingen”, daarna van een „voorloopig reglement”, zooals ten onzent steeds geschiedt, is niet goed. Het ondermijnt het vertrouwen in de betrokken stukken en veroorzaakt bovendien telkens herzieningen. Men vergeet bij ons te veel, dat reglementswijzigingen uit den boeze zijn, vooral nu ons leger bijna uitsluitend uit reserve-aanvoerders bestaat.

Wij hebben reeds sedert einde 1919 of begin 1920 een groot aantal reglementen-commissiën, doch er is nog geen enkel definitief reglement verschenen. Waar de fout zit, laten wij in het midden, doch dat hier iets ramelt aan de reglementen-machine, staat vast.

Behalve het Nederlandsche infanterie-reglement vermelden wij:

- a. Infantry Training I en II (Engeland) (M. S. Maart 1922 en R. I. Nov. 1922).
- b. Règlement sur les exercices et les évolutions de l'Infanterie (België).
- c. Leidraad voor de gevechtsopleiding van het Deensche leger, ten gebruike bij de Recrutenschool 1922. (Generale Staf H. D. No. 603, d.d. 30 Juni 1922).
- d. Amerikaansch Infanterie-reglement (R. I. Juli 1922 e. v.).
- e. Japansche Infanterie-reglement (R. I. Dec. 1921, I. M. T. 1921. No. 10).

Over het algemeen was onze vaderlandsche vakpers niet ruim voorzien van bepaalde infanterie-artikelen, waarin de details van groep en sectie goed naar voren werden gebracht. Wij verwijzen in dit verband naar M. 1922. No. 9, 10 en 11. Aardige en nuttige opstellen als in de bronnen 5 en 19 aangetroffen, zouden ook ten onzent wel van pas komen.

#### **Bewapening.**

(M. S. Nov. 1922, R. I. Sept. en Dec. 1922). Het vraagstuk der infanterie-bewapening is nog steeds het allergewichtigste onderwerp van de vakpers in alle landen. In de eerste plaats moeten wij dan de mitrailleurs vermelden. Hebben wij in vroegere jaarberichten de hoop en de wenschelijkheid uitgesproken, dat in de toekomst een eenheids-mitrailleur zou ontstaan, thans gelooven wij eerder, dat wij den anderen kant uitgaan en inplaats van twee, drie automaten zullen zien verschijnen. In het algemeen toch is de lichte mitrailleur nog te zwaar voor het gebruik in de groep en de zware mitrailleur te zwaar voor het gebruik in de voorste gevechtswaarden. Het streven der zware mitrailisten om hun wapen op groote afstanden te gaan gebruiken en te vuren met indirecte richting (M. S. 1922, April) en het nog steeds zoeken naar een behoorlijke vervoerwijze (M. S. 1922, Mei), zijn aanwijzingen, dat

ook ten onzent het mitrailleurvraagstuk nog niet bevredigend is opgelost.

Er is een belangrijke strooming te onderkennen, om den geweer-mitrailleur te bestemmen voor kern van de groep, den lichten mitrailleur voor het werk van den tegenwoordigen zwaren mitrailleur en den zwaren mitrailleur meer te gebruiken voor het onafgebroken vuren, op grootere afstanden en in grootere verbanden.

Invoering van meerdere infanterie-afstandsmeters wordt daarvoor bepleit (U. S. I. of India 1921, April).

Voor belangrijke mitrailleurbeschouwingen wordt verwezen naar M. 1922, No. 10; R. I. Dec. 1921; S. 1922, Heft I; B. B. April 1922; I. M. T. 1922, No. 10; R. I. Aug. en Dec. 1922; B. B. Nov. 1922, waar het Engelsche Mitrailleur-reglement besproken wordt; U. S. I. Nov. 1922; A. S. M. Z. Dec. 1922.

Wat het vervoervraagstuk aangaat, staan wij, zoover ons bekend, nog steeds alleen op het verkeerde standpunt, dat de mitrailleurs, zware en lichte, op kleine karretjes, door mannen getrokken, vervoerd worden. In schier alle landen vinden wij het vervoer op voertuigen met paardenkracht toegepast, welke voertuigen tijdig achtergelaten worden. (Zie Fransche mitrailleur-reglement. Vorige W. J. bron 15, troisième partie).

Wat de toebedeeling van mitrailleurs aangaat, verdient Amerika in het bijzonder vermelding. Daar te lande beschikt men over 24 geweermitrailleurs per compagnie.

Aan zware mitrailleurs heeft Amerika per brigade van twee regimenten infanterie een mitrailleur-bataljon van 4 compagnieën, ieder bestaande uit 3 pelotons van 4 stukken, d. i. dus 48 zware mitrailleurs. Ieder regiment heeft bovendien een mitrailleur-compagnie eveneens van 3 pelotons van 4 stukken. Het bataljon heeft dus geen zware mitrailleurs.

Vergelijken wij het Amerikaansche leger met het onze, dan heeft men daar op ieder bataljon 12 zware mitrailleurs tegen 6 bij ons.

Volgens I. J. 1922 schijnt de Amerikaansche organisatie zoodanig gewijzigd te zijn, dat er per bataljon toch een zeker aantal zware mitrailleurs organiek is ingedeeld.

De Belgische mitrailleur-compagnie, die per bataljon is ingedeeld, telt 4 sectiën van 2 zware mitrailleurs en bovendien een sectie lichte mitrailleurs tegen lucht-doelen.

Frankrijk heeft per bataljon 16 zware mitrailleurs. (Zie W. J. 1920—'21 blz. 48), Duitschland 12 (20 blz. 212).

Een tweede zeer belangrijk vraagstuk der bewapening is het infanterie-geschut. (R. I. Dec. 1922). Mochten wij in het vorige W. J. onze vreugde uitdrukken, dat het voor infanterie-geschut totaal ongeschikte kanon van 6 c.M., gelukkig van de baan was en hopen, dat wij in de plaats een behoorlijker vuurmond zouden krijgen, die hoop is helaas niet in vervulling gegaan. Of er van de plannen van de Regeering, om onze infanterie modern te gaan bewapenen nog iets komen zal, hebben wij met angst en vreeze af te wachten.

In het algemeen is in de vakpers het streven merkbaar, om geen kanon van 3,7 c.M. te nemen, doch liever een houwitsertje van 4,5 à 5,5 c.M. Men acht de uitwerking van het enkele schot van 3,7 te gering en neemt daarvoor de bezwaren van een zwaarder vuurmond en dus minder munitie in den koop. Wij achten zulks juist gezien en verwijzen naar M. S. 1922, No. 8, 10 en 12.

Blijkens het Belgische velddienstvoorschrift (22) beschikt men daar te lande ook nog niet over behoorlijk infanterie-geschut en gebruikt er voor een gewezen veldvuurmond van 7,5 c.M. De taak, die blijkens dat voorschrift aan dit geschut wordt opgedragen, is echter niet specifiek infanteristisch. De afstanden, waarop de Belgen dit geschut laten vuren en de doelen waartegen, doen denken aan gewone veld-artillerie. Dit is een van

de verklaringen, waarom de Belgen in beginsel geen artillerie bij de voorhoede indeelen.

Het vraagstuk van den lichten bommenwerper begint meer op den achtergrond te geraken, hetgeen te begrijpen is, waar tevens de stellingoorlog aan belangstelling begint te verliezen. Wij hopen dan ook, dat voor den bewegingsoorlog de infanterie voor de invoering van een dergelijk wapen bespaard zal blijven. Een goed infanterie-kanon kan de taak van den lichten bommenwerper in zóó veel gevallen overnemen, dat de invoering van een nieuw wapen niet gewettigd schijnt. Nogmaals moeten wij er de aandacht op vestigen, dat de Nederlandsche bommenwerper van 2,5 c.M. voor infanterie-gebruik ten eenenmale ongeschikt is.

In de buitenlandsche reglementen vinden wij steeds veel werk gemaakt van het vuren met granaatgeweren, waarvoor gewone geweren en karabijnen, door middel van een schietkoker (le tromblon) geschikt te maken zijn. Het is te betreuren, dat deze verbetering onzer bewapening, die bijna niets behoeft te kosten, nog steeds niet is tot stand gebracht.

Het zoeken naar een middel om mitrailleurnesten te bestrijden, heeft aan den Franschen lieutenant-colonel LUGAUD in R. I. Aug. 1922 een zeer merkwaardige beschouwing, getiteld: „La lutte contre les mitrailleuses rapprochées” in de pen gegeven. (Zie ook M. 1922, No. 10).

Deze schr. twijfelt — evenals wij — aan het blijvende nut van de lichte infanterie-vechtwagens en komt tot de samenstelling van een klein gepantserd wagentje op rupsbanden. Hij stelt zich voor deze wagentjes te gebruiken tegen de door den verdediger vooruitgeschoven mitrailleurnesten en niet voor den strijd in de hoofdweerstandszône. Daaruit concludeert hij, dat de gevechtswerkzaamheid slechts van korten duur zal zijn en daarop baseert hij zijn constructie.

Het wagentje weegt 2 ton, waarin begrepen de be-



manning, de pantsering, de motor, de bewapening, de munitie en de rupsbanden.

De bediening bestaat uit één man en de bewapening uit één mitrailleur. De veiligheid wordt verkregen door de pantserdikte tegen geweerkogels en scherven, alsmede door den vorm der pantsering, de snelheid en de geringe zichtbaarheid.

Hoogte 1,30 M.; lengte 2,50 M.; breedte 1,20 M.; snelheid 6 à 8 K.M. in gewoon terrein en 3 à 4 K.M. in moeilijk terrein; explosie-motor van 8 à 10 P.K.; brandstof voor 4 uren; munitievoorraad 1500 schoten. Het wagentje kan greppels nemen van 1 M. breedte. Het vervoer buiten het gevechtveld geschiedt met last-auto's. De bedieningsman bevindt zich in liggende houding en heeft dan de besturing en den mitrailleur vóór zich en de remmen bij de voeten. Voor de verdere beschrijving verwijzen wij naar R. I. Aug. 1922.

Deze mitrailleurwagens moeten geheel als infanteriewapenen beschouwd worden. De werkingsstrook van een wagen — waaruit het gezichtsveld zeer klein is — bedraagt 100 M., zoodat per compagniesvak een groep van 3 wagens noodig is. De groep van 3 wagens wordt als tactische eenheid beschouwd.

De overste LUGAUD vraagt per regiment infanterie 4 groepen van 3 wagens, d. i. 12 wagens, omdat in den regel een regiment twee vóór-bataljons heeft en deze ieder twee vóór-compagnieën. Hij meent echter, dat deze organisatie voorloopig wel niet verwezenlijkt zal worden en is daarom aanvankelijk tevreden met 12 wagens per divisie, die naar behoefte aan de regimenten worden toebedeeld.

De lezers, die met ons kennis genomen hebben van de interessante beschouwingen van overste LUGAUD, zullen echter ook wel met ons van meening zijn, dat dit wagentje-LUGAUD, weinig toekomst heeft.

Wij willen ten slotte onze beschouwing over de infanterie-bewapening niet besluiten, zonder met den eerste luitenant D. A. VAN HILTEN (zie M. 1922, No. 12)

gevraagd te hebben om de invoering ten onzent van een behoorlijk kompas, dat in den huidige tijd van nachtmarschen en nachtelijke ondernemingen, vooral voor de infanterie, onontbeerlijk is. Het kompas model BEZARD (Kriegstechnische Zeitschrift, 1905, Heft 4), zooals zulks in 1910, 1913 en 1922 verbeterd is, schijnt aan alle te stellen eischen te voldoen. De voor-historische kompassen zonder draaibaren cirkelrand, die thans nog veelvuldig in ons leger voorkomen, kunnen dan gevoegelijk verdwijnen (28).

Voor infanterie-munitie zie R. I. Nov. 1922.

### Organisatie.

*België:* (Zie 21). Het *regiment* infanterie bestaat uit: 3 bataljons (1, 2 en 3) en de staf-compagnie.

De *staf-compagnie*: Schrijver, sergeant-hoornblazer, muzikanten, mannen voor den verbindingdienst, geëmployeerden en werklieden. Te velde wordt deze compagnie in twee deelen gesplitst. Het eerste deel, onder een officier, bestaat uit den sergeant-hoornblazer en de verbindingsmannen en is blijkbaar speciaal belast met den verbindingdienst. Het tweede deel, het niet-strijdend gedeelte, staat onder bevel van den officier-vaandeldrager.

Het *bataljon* bestaat uit: 3 compagnieën, 1 compagnie zware mitrailleurs en de stafgroep.

De *stafgroep* bestaat uit: 1 adjudant-onderofficier, 1 facteur, 1 korporaal-hoornblazer, de mannen voor den verbindingdienst en de geëmployeerden.

De infanterie-compagnieën en de mitrailleur-compagnieën van het regiment zijn doorlopend genummerd van 1 tot en met 12, de mitrailleur-compagnieën worden met 4 M, 8 M en 12 M benoemd.

De *infanterie-compagnie* bestaat uit: 3 pelotons en de commandogroep, welke laatste te velde weer in tweeën wordt gesplitst, n.l. een deel voor den verbindingdienst en een niet-strijdend gedeelte.

Het peloton telt 4 groepen. Iedere groep bestaat uit:

1 sergeant, groepsc., 1 mitrailleur-équipe, 1 infanterie-équipe.

De mitrailleur-équipe bestaat uit: 1 korporaal-c. en 5 soldaten (1 schutter, 4 helpers), de infanterie-équipe uit 1 korporaal-c. en 7 soldaten, waaronder 2 granaatgeweer-schutters. De groepen worden in iedere compagnie van 1 t/m. 12 genummerd.

De *mitrailleur-compagnie* bestaat uit: 4 sectiën van 2 zware mitrailleurs, 1 sectie van 2 lichte mitrailleurs voor luchtafweer, 1 commandogroep, waarbij afstandsmeters.

*Frankrijk.* Voor de Fransche organisatie verwijzen wij naar het vorige W. J., alsmede naar het daarin genoemde „Règlement provisoire de manoeuvre d'infanterie, du 1er février 1920. Première partie, blz. 49 e. v. Wij brengen daaruit alleen in herinnering, dat het Fransche bataljon eveneens bestaat uit 3 infanterie-compagnieën en een mitrailleur-compagnie en dat de infanterie-compagnieën 4 sectiën en deze 3 groepen tellen.

*Amerika.* (R. I. 1 Juli 1922).

De *infanterie-brigade* is de tactische eenheid en bestaat uit: Een generaal, brigade-c.; twee staf-officieren; twee regimenten infanterie; een mitrailleur-bataljon à 4 compagnieën, ieder bestaande uit 3 pelotons van 4 mitrailleurs (zware).

Het regiment is een tactische eenheid, die over alles beschikt wat noodig is om te leven en om te vechten.

In den strijd worden aan het regiment de hulpwapens, als artillerie, genie, vechtwagens e.a. toegevoegd.

Het *regiment* bestaat uit:

1. *Staf:* kolonel-c.; luitenant-kolonel, tweede c.; kapitein-adjutant; inlichtingsofficier; verbindings-officier; verplegingsofficier; regiments-arts.
2. *Drie bataljons.*
3. *Een mitrailleur-compagnie* à 3 pelotons van 4 zware mitrailleurs.

4. *Een compagnie specialisten*: muziek, seinafdeeling, lichte mortier-afdeeling, oppassers en schrijvers, ziekendragers en -verplegers.
5. *Een trein-compagnie*.

Het *bataljon* wordt door het regiment voorzien van zware mitrailleurs, mortieren, seinmiddelen en soms begeleidende artillerie. Het bestaat uit een staf, 4 compagnieën en den bataljonstrein.

De *compagnie* bestaat uit een commando-groep en vier of minder pelotons.

De commando-groep bestaat uit: kapitein-c.; oudste luitenant, tweede c.; sergeant-majoor, fourier, korporaal-schrijver, verplegings-sergeant, twee hoornblazers, vier seiners, vier koks en vier wapensmeden voor de lichte mitrailleurs.

Het *peloton* telt twee sectiën à drie groepen.

De groep bestaat uit: korporaal-c.; 1 mitrailleur-schutter, 1 helper-opvolger, 1 granaatgeweer-schutter, 1 verkenner, 1 hulpverkenner, 2 of meer gewone infanteristen.

De sterkte van de groep is minstens 4 man en hoogstens 12 man. Zoolang 4 man beschikbaar blijven, blijft de groep als zoodanig bestaan.

Aldus beschikt de Amerikaansche compagnie over 24 geweer-mitrailleurs en 24 granaatgeweren (bij ons resp. 8 en 0.).

Als wij de samenstelling van de Amerikaansche groep oppervlakkig beschouwen, komt het infanterie-geweer daarin maar sporadisch voor. Dit is echter onjuist, want behalve voor de twee mitrailleur-mannen is de normale gevechtstaak voor allen het gebruik van het geweer. De genoemde namen geven slechts aan, dat de menschen in dien tak van dienst speciaal geoefend zijn. Integendeel erkent het Amerikaansche infanterie-reglement, dat de beteekenis van het gewone geweer in geen deele verminderd is en dat een werkzaam geweer- vuur in vele gevallen de beslissende factor in het gevecht is.

Opmerkelijk is het, dat Frankrijk en België, die over betrekkelijk weinig mannen beschikken, het bataljon in drie compagnieën verdeeld hebben, terwijl Amerika met veel mannen en ook wij nog vastgehouden hebben aan het bataljon van vier compagnieën.

Tactisch is het bataljon van vier compagnieën ontegenzeggelijk beter, doch gelet op ons kleine contingent, zullen wij ook wel tot drie compagnieën moeten komen. Men denke hierbij aan het groote aantal mannen, dat in de toekomst noodig zal zijn voor verbindingsdienst, autodienst e. a. moderne diensten.

### Infanterie-reglementen.

*België.* Een van de gewichtigste gebeurtenissen op het gebied der infanterie-tactiek was in het afgelopen berichtjaar, het verschijnen van het *Belgische infanterie-reglement*.

Een korte beschouwing daarover moge hier volgen.

*Soldatenschool.* De bestudeering van dit onderdeel leert ons in de allereerste plaats, hoe de vormendienst en de gesloten exercitiën daarin een uiterst gewichtige plaats gekregen hebben. Als voorbeelden vermelden wij de bij ons reeds lang tot het verleden behorende zaken, zooals het brengen van den militairen groet bij het inrukken, het aantreden volgens de grootte, het commando „staat” na het richten enz. In België geschieden vele bewegingen nog op flinke, korte commando's, terwijl ten onzent daarvoor met „aanwijzingen” wordt volstaan. Het is toch wel merkwaardig, dat in alle legers met oorlogservaring naast een zeer groote vrijheid van beweging en vormeloosheid op het gevechtveld, een behoorlijk exerceeren in gesloten orde en op commando is blijven bestaan. Zouden wij in onze nieuwe reglementen niet al te „democratisch” in dezen geweest zijn? Blijkbaar erkent men in de oorlogslegers nog de disciplinaire waarde van den vormendienst.

Zeker moet in een leger met korten eersten oefentijd het onnoodige en minder noodige achterstaan bij het

noodzakelijke, maar wij achten dergelijke gesloten exercitiën en vormendienst werkelijk aller-noodzakelijkst. Een half uurtje per dag kan er voor deze zaken in den regel nog wel af en dat is ruim voldoende. Het is in ieder geval veel nuttiger dan de meeste hartverheffende theorieën. Wij zijn dan ook van meening, dat onze infanterie-reglementen in dezen te veel door den hervormingsbacil zijn aangetast. De lengte van de passen is 75 c.M. met een snelheid van 120 in de minuut. Moet grootere snelheid gevorderd worden, dan kan de pas verlengd worden tot 80 c.M. Een sneller tempo dan 120 in de minuut is verboden.

Het veranderen van den pas, het markeeren van den pas, de schuinsche marsch en het links of rechts opmarcheeren zijn alle behouden. Ook de handgrepen met het geweer zijn nog aanwezig. In België worden de geweren nog aan rotten gezet; dit komt ons heel wat beter voor dan het neerleggen van de geweren op de ransels, zooals wij dat kennen. De Belgen zullen daardoor denkelijk heel wat minder verzande en bemoderde geweren hebben dan wij.

Bij de behandeling van het geweer als vuurwapen (voor infanterie-vuur zie R. I. Juni 1922) vonden wij vermeld, dat de commandant ter beperking van het munitie-gebruik, kan bepalen, dat slechts een zeker aantal patronen per man mag verschoten worden. Ook kan de c. enkele mannen aanwijzen om het vuur te openen. Deze bepalingen, die wij reeds kennen uit lang vervlogen tijden, komen thans ook in het Amerikaansche infanterie-reglement voor. Zij schijnen dus te velde wel te voldoen en verdienen dan zeker navolging.

Alle mannen moeten worden opgeleid tot handgranaatwerpers, waarbij het streven moet zijn dat zij in staande houding 30 M., in knielende houding 20 M. en in liggende houding 15 M. ver kunnen werpen. De beste werpers worden in de mobilisatie-boekjes aangeteekend en te velde als „lanceur” aangewezen. Het reglement bevat waardevolle wenken voor deze opleiding.

Ook aan de opleiding tot granaatgeweer-schutter wordt veel beteekenis gehecht. De schietkoker wordt normaal in een taschje gedragen en eerst op het laatste oogenblik op het geweer geplaatst. De opleiding beoogt den man zoodanig te oefenen, dat hij den gewenschten verhoogingshoek op het gezicht geven kan. De normale houding is de knielende, met de kolf van het geweer tegen de rechterknie.

Verhoogingshoek.	Dracht.
45°	190 M.
55°	175 „
65°	150 „
75°	110 „
80°	85 „

Bij uitzondering kan ook staande, liggende en zelfs loopende gevraagd worden.

In het hoofdstuk betreffende de opleiding tot geweer-mitrailleur-schutter vonden wij vermeld, dat alle mannen daartoe worden opgeleid. De gewone houding is de liggende, terwijl ook in beweging kan gevraagd worden. In liggende houding steunt het wapen vóór op een vork. De normale vuursoort bestaat in het afgeven van vuurstooten van 3 à 4 patronen. Bij uitzondering kan ook schot voor schot afgevraagd worden. Later in het reglement, bij de gevechtsoefeningen, vinden wij vermeld, dat op bijzonder belangrijke doelen vuurstooten van 7 à 8 patronen kunnen gegeven worden en zelfs een geheele houder kan verschoten worden.

Ook bij de pelotons-school treden de gesloten exercitiën zeer op den voorgrond. Bij ons reeds lang vergeten commando's als: „Opent de gelederen, sluit de gelederen, guides .. passen voorwaarts, met tweeën rechtsom, rechts opmarcheeren, e.d.” komen in het reglement voor. In dit verband zij de aandacht erop gevestigd, dat de opleidingseischen zoodanig geformuleerd zijn, dat de man na vier maanden, te midden van geoefende mannen, alle verrichtingen behoorlijk moet

kunnen uitvoeren. Iederen dag kan in België meermalen tijd besteed worden aan de peloton-school, doch nooit langer dan een half uur achter elkaar.

Uit de verdere oefeningen vóór het gevechtsexerceren vermelden wij nog, dat de stukrijdersschool voor de voerlieden der mitrailleurwagens en der treinvuortuigen bij de infanterie-regimenten plaats heeft. De mannen leeren er behalve het bewegen der vuortuigen, ook het onderhoud van paarden en tuigen, het optuigen en het aanspannen, benevens het doelmatig beladen der vuortuigen.

Ten slotte mogen wij nog vermelden, dat het Belgische reglement nog uitvoerige bepalingen bevat betreffende parades en wapenschouwingen, wordende daar te lande het nut van uiterlijk militair vertoon blijkbaar nog naar waarde geschat.

Waar zijn helaas onze mooie parades op het Malieveld gebleven?

Het is onze vaste overtuiging, dat als men *alle* franje van het militaire métier wegneemt, dit in vreedstijd ten doode is opgeschreven.

#### *Gevechtsoefeningen.*

Op het gevechtsveld is de taak van de infanterie het terrein te veroveren en te behouden, met of zonder steun der andere wapens; de middelen daartoe zijn het vuur en de voorwaartsche beweging, leidende tot het handgemeen.

Het infanterie-gevecht wordt gevoerd door een zeker aantal groepen, die het terrein recht voor zich uit bevuren en voorts elkander door flankerend vuur onderling steunen.

Bij deze groeps-gevechten komen aanval en verdediging afwisselend voor. Daar voor de groep het gebruik van het vuur steeds hetzelfde is, moet het aanvallend gevecht van de groep als basis der opleiding beschouwd worden.

De vormen, die de infanterie achtereenvolgens aanneemt, zijn de marschvormen, de naderingsvormen en



de aanvalsvormen. De naderingsvormen houden verband met de aanvalsvormen. Deze laatste bestaan steeds uit een vuur-échélon en reserve-échelons.

De grondvormen voor de nadering van de compagnie en het peloton zijn de rechthoek, de ruit, de driehoek en het trapezium.

In den rechthoekvorm van het peloton zijn twee vóór-groepen en twee ondersteuningsgroepen. In den ruitvorm marcheeren de groepen van het peloton op drie opvolgende lijnen van een, twee, een groepen. In den driehoekvorm van de compagnie zijn twee pelotons vóór en één achter of omgekeerd. In den trapeziumvorm van het peloton zijn twee groepen vóór en twee groepen achter en buitenwaarts geëchelonneerd.

Deze grondvormen moeten slechts als typen beschouwd worden. De gesteldheid van het terrein en het vuur des vijands maken veelvuldig wijzigingen noodig en toelaatbaar.

Wanneer de afdeelingen verspreid zijn, behoeft er veel minder nauwgezet dan vroeger om de richting op nevenafdeelingen gedacht te worden, terwijl ook geen regelmatige tusschenruimten tusschen de tirailleurs geëischt worden.

In dit deel van het reglement zijn de vormendienst en de regelmaat dus totaal gebannen en is in de plaats getreden een plooibaarheid der opstellingen, zooals het moderne gevecht zulks eischt.

De oefeningen in de grondvormen hebben vooral ten doel den man den samenhang in groep en peloton te doen zien en hem voorts te leeren hoe hij het beste gebruik kan maken van zijn wapen en van het terrein. Bij deze oefeningen treedt het karakter van gevechts-exerceeren naar voren en is een tactische onderstelling onnoodig.

Bij de gevechtsopleiding tot schutter wordt uitgegaan van de grondgedachte, dat de invloed van groeps- en pelotons-cn. zich in het gevecht lang niet altijd zal kunnen doen gelden. De man moet dus zelfstandig

leeren optreden, waarbij de hoofdzaak is, hem te onderwijzen hoe hij de beste vuurstelling inneemt. Ook moet hij leeren bij iedere halte onmiddellijk zijn pioniergereedschap te gaan gebruiken. (Zie ook R. I. Dec. 1922). De lengte van de voorwaartsche sprongen bedraagt gewoonlijk niet meer dan 15 à 20 M. (In Amerika 30—80 M.). Desnoods moet gekropen worden. Dit mag alleen in de uiterste noodzakelijkheid gebeuren, daar de beweging alsdan zeer langzaam en zeer vermoeiend is.

Ten aanzien van het gebruik der wapens wordt opgemerkt, dat onderricht in bajonetvechten noodzakelijk is.

De mitrailleurs moeten door het vuur het voorwaarts gaan mogelijk maken. Zij worden in den regel alleen op de kleine afstanden gebruikt. Vuren boven 1200 M. is verboden.

De mitrailleur-schutter vuurt op aanwijzing van den *équipe-c.*, doch moet ook geheel zelfstandig kunnen optreden.

Brede doelen worden van links naar rechts met vuurstooten beschoten.

De *groeps-c.* leidt het gevecht van zijn beide *équipe's* en zorgt vooral voor de goede samenwerking. Hij geeft aan de *équipe-cn.* op, welke opstelling zij bereiken moeten en het te beschieten doel. Ook gelast hij de voorwaartsche sprongen, de te volgen wegen en de aanvalsdoelen.

Bij het pionieren draagt hij zorg, dat de gezamenlijke dekkingen eventueel tot één weerstandskern vereenigd worden en dat van daaruit steun aan de neven-afdeelingen mogelijk is.

De *équipe-cn.* geleiden hunne mannen. Zij gebruiken daartoe geen *commando's*, doch de mannen volgen hen in dezelfde houding.

De *c.* van de mitrailleur-*équipe* kiest de opstelling van het wapen ingevolge de door den *groeps-c.* gegeven bevelen.

De *c.* van de geweer-*équipe* zorgt voor de voorwaart-

sche beweging en bepaalt het oogenblik van de vuuropening en het werpen met handgranaten. De groep gaat zoo lang mogelijk in colonne met eenen voorwaarts, zoo noodig de beide équipes naast elkaar. De tirailleurlinie mag eerst gevormd worden om het vuur te openen of tijdelijk om minder kwetsbaar te zijn. Zoo spoedig mogelijk wordt de colonne met eenen hernomen.

In den regel verspreiden de équipes naast elkaar.

Frontbreedte en diepte van de groep bedragen hoogstens 50 M. De tusschenruimte tusschen de tirailleurs is 3,5 M. (5 pas).

De groep kan stilstaande en in beweging en zoowel voorwaarts als naar links en rechts verspreid worden op den voorsten man.

De frontbreedte en diepte van het peloton bedragen niet meer dan 150 M.

Voorts geeft het reglement eenige evolutiën aan, om van den eenen vorm in den anderen te komen. Ook deze dienen slechts als richtsnoer en veelal zijn andere handelwijzen nuttig en noodig. Wij verwijzen voor een en ander naar de zeer duidelijke schetsen, die het reglement bevat.

Gedurende de nadering is de compagnie opgesteld in linie van pelotons, dan wel in driehoekvorm.

In de linie van pelotons mogen alle groepen van een peloton nimmer naast elkaar zijn opgesteld.

Deze vorm is vooral aanbevolen voor de ondersteunings-compagnieën, zijnde de vóór-compagnieën meestal in driehoekvorm.

De vorm met de pelotons achter elkaar en buitenwaarts geëchelonneerd, vindt toepassing op den vleugel eener gevechtsofstelling en bij een verbindings-detachement tusschen twee eenheden, waarvan de eene verder is voortgerukt dan de andere.

Frontbreedte en diepte van de compagnie in den naderingsvorm bedragen hoogstens 500 M.

*De mitrailleur-compagnie.* Zoo lang mogelijk wordt het materieel gereden (paardentractie), aangezien het

dragen van het materieel (20 à 30 K.G. per man) zeer vermoeiend is en langzaam gaat. Indien de inwerking van 's vijands vuur mogelijk is, volgen de voertuigen op 50 M. achter elkaar. Zij gebruiken de gebaande wegen binnen het bataljonsvak.

Indien het materieel gedragen moet worden, kunnen de wegen verlaten worden en nemen de mitrailleurs de tactische plaats in.

De mitrailleur-compagnie kan vereenigd blijven, terwijl het reglement ook de mogelijkheid openlaat om aan de vóór-compagnieën sectiën zware mitrailleurs toe te bedeele.

Wordt het materieel gedragen, dan volgen de voertuigen sprongsgewijze, onder bevel van den sergeant-majoor.

*Slotbeschouwing.* Het nieuwe Belgische infanterie-reglement is zeer belangrijk. Het wordt met nadruk ter verdere bestudeering aanbevolen.

Wordt in het eerste gedeelte, dat de elementaire opleiding behandelt, de vormendienst naar waarde geschat, in het tweede deel, dat het optreden op het gevechtsveld behandelt, is hiervan geen sprake en wordt daaruit alle gelijkmatigheid gebannen. Dat tweede deel is wel erg beknopt, vooral met het oog op de vele reserve-aanvoerders, die ook daar te lande in de gelederen zullen moeten plaats nemen.

Het is wel merkwaardig, dat een tweede Belgisch voorschrift (Règlement provisoire sur le service en campagne, bron 22) een geheel anderen geest ademt en juist zeer veel details geeft.

Vanwaar deze inconsequentie in twee reglementen van eenzelfde legerbestuur?

*Engelsche infanterie-reglement.* Ter besparing van plaatsruimte verwijzen wij hiervoor naar de beschouwing van kapitein J. J. G. Baron VAN VOORST TOT VOORST in M. S. 1922, No. 3 e. v. en naar R. I. Nov. 1922.

*Amerikaansche infanterie-reglement.* (R. I. 1922, Juli e.v.). Het Amerikaansche reglement dateert weliswaar

van 1919, doch daar er tot nu toe nog weinig of niets van bekend was, loont het zeer de moeite, dit in vele opzichten merkwaardige voorschrift wat nader te beschouwen.

Het reglement zegt, dat er slechts één soort van infanterie is en dat is „*goede infanterie*”, welke alleen kan verkregen worden door een uitstekende oefening. Slechts dergelijke infanterie kan volgens dit reglement op het gevechtsveld iets presteeren. Bedenken wij dit wel, bij onzen steeds korter wordenden eersten oefentijd.

De infanterie moet opgevoed worden in offensieven geest, zoodat zij het handgemeen met de bajonet en de handgranaat niet vreest. Zij moet er van doordrongen zijn, dat de zwaarste verliezen en de grootste vermoeienissen haar deel zijn.

De gevechtsvormen der infanterie moeten eenvoudig zijn, want alle ingewikkelde manoeuvres zijn op het hedendaagsche gevechtsveld onbruikbaar.

Het geweer met bajonet wordt, niettegenstaande alle nieuwe wapenen, het krachtigste infanteriewapen genoemd en dat nog wel in een leger, dat per compagnie over 24 geweer-mitrailleurs beschikt.

De Amerikanen kennen: het *salvo-vuur* bij het begin van het verdedigend gevecht tegen gesloten doelen en dus op groote afstanden en voorts om in te schieten; het *individueele vuur* als normale vuursoort; het *vuren van een zeker aantal patronen*, dat dient ter voorkoming van munitie-verspilling en als „discipline-vuur”.

De geweer-mitrailleur is de hoofdvuurkracht van de groep en door zijn bewegelijkheid het aangewezen wapen voor de aanvalsgolven. Vuren in beweging is mogelijk, doch beneden 200 M.

De zware mitrailleur wordt minder mobiel genoemd dan de geweer-mitrailleur, maar heeft het voordeel van den vasten stand op de affuit, waardoor nauwkeuriger vuur en vuren over eigen troepen mogelijk zijn. De zware mitrailleur is in het bijzonder geschikt voor nach-

telijk vuur. *Hij kan den infanterie-aanval in alle terreinen volgen*, zij het minder snel dan de geweer-mitrailleur. De mogelijkheid van onafgebroken vuur komt vooral aan den verdediger ten goede, omdat daar de bezwaren der munitie-aanvulling zich minder doen gevoelen. Gelet op de haperingen moeten de zware mitrailleurs immer in sectie-verband gebruikt worden.

De granaten worden gebruikt voor het treffen van gedekte troepen. Handgranaten 30 à 40 M. dracht, geweergranaten 30 à 200 M. Door een vuursnelheid der granaatgeweren van 10 schoten per minuut is men in staat met weinig schutters in doode hoeken een krachtig afsluitingsvuur te brengen. Met de granaat-geweren kan ook opgelegd gevraagd worden, waardoor een groote trefzekerheid verkregen wordt en men in staat is kleine doelen, als loopgraafkruisingen, uitkijkposten e. d. te bevuren. Het veelvuldig gebruik van granaten bij den aanval stuit af op de moeilijkheid om deze projectielen in voldoende getale mede te voeren. Men onderscheidt springgranaten, gasgranaten, brandgranaten en rookgranaten.

Het kanon van 3,7 c.M. wordt gekenmerkt door groote bewegelijkheid en lichte munitie, waardoor het wapen in staat is de infanterie overal te volgen. Het kan gemakkelijk dekking vinden in het terrein, doch wordt anderzijds snel ontdekt door de groote zichtbaarheid van het mondingsvuur; daarom is veelvuldige stellingverandering geboden. De juistheid van het vuur laat toe tot 1200 M. op kleine doelen te vuren. De maximumdracht, waarop uitwerking verwacht mag worden, bedraagt 1500 M. Vuursnelheid 20 schoten per minuut. Het kanon verschiet springgranaten tegen troepen en materieel en stalen granaten tegen pantseringen. Het is zeer geschikt voor de bestrijding van mitrailleurnesten en heeft ook uitwerking tegen vechtwagens.

Tot aanvulling van het kanon van 3,7 M. gebruiken de Amerikanen den lichten mortier STOKES, welke 1800 M. draagt en in het bijzonder geschikt is voor het vuren

onder sterk gekromde banen en voor het geven van krachtige afsluitingsvuren.

In een volgend onderdeel wordt de rechtstreeksche samenwerking tusschen infanterie en artillerie behandeld. Het reglement geeft aan, dat bepaalde artillerie-eenheden tijdelijk onder de bevelen der lagere infanterie-commandanten gesteld worden, ten einde een nauwere verbinding te krijgen met het oog op die doelen, die van de opstellingsplaatsen der meer achterwaarts geplaatste artillerie af niet goed te zien zijn. Deze rechtstreeksche ondersteuning wordt noodig geacht, omdat de artillerie-werking veelal alleen dan resultaat oplevert, indien zij op het goede oogenblik onmiddellijk gegeven wordt en het daardoor behaalde succes door de infanterie ook terstond kan worden benut.

O.i. is deze theorie alleen juist, indien men over zoo-veel artillerie beschikt, dat men voor de taak van het gros der artillerie, de werking van de aan de infanterie uitgeleende batterijen kan missen en met name de bestrijding van de vijandelijke artillerie zoo krachtig kan zijn, dat de infanterie-artillerie voldoende ver naar voren kan gebracht worden zonder vernietigd te worden.

Het Amerikaansche reglement onderscheidt infanterie-batterijen, die onder de bevelen van de brigade- en regiments-cn. der infanterie staan en voorts vergezellende stukken, die aan de bataljons-cn. worden uitgegeven. Dit laatste is o. i. niet anders dan wat wij verstaan onder infanterie-geschut. Vermoedelijk is deze artillerie-indeeling ontstaan omdat het schot uit het kanon van 3,7 c.M. te weinig krachtig is.

In beginsel wordt een afdeeling artillerie ingedeeld bij een brigade van twee regimenten. Van deze afdeeling worden dan twee batterijen uitgegeven, aan ieder der infanterie-regimenten één, terwijl de derde batterij over de bataljons verdeeld wordt als begeleidende stukken.

De beide infanterie-batterijen kunnen ook onder de

bevelen van den brigade-c. verblijven.

De taak van deze infanterie-batterijen bestaat volgens het reglement in het beschieten van grootere weerstandskernen, het belemmeren van tegenaanvallen en het vuren op reserves. De waarnemingsposten moeten zich bij de batterijen bevinden.

Dit is n. o. m. alweer een bewijs, dat wij hier niet met infanterie-batterijen te maken hebben, doch veelal met de vroegere batterijen voor infanteriebestrijding, in tegenstelling met de contra-batterijen.

Aldus is deze tactische handeling een vooruit beschikken over de artillerie-kracht, dat wij niet ter navolging zouden durven aanbevelen.

De begeleidende stukken worden in het reglement gebruikt tegen mitrailleurnesten, vechtwagens, e. d., dus zuiver als infanteriegeschut. Het reglement noemt als meest geschikte afstanden die van 500—1500 M. en eischt verplaatsing met handen en gereedstellen bij ieder stuk van twee of meer caissons. Wij vragen ons af hoe zulks met het zware veldgeschut en de onhandelbare en trefbare caissons mogelijk kan zijn.

*Vechtwagens.* (Zie ook R. I. Juli en Sept. 1922). Het reglement betreft voorts deze nieuwe infanteriewapenen in den kring der beschouwingen en noemt als taak:

- 1e. De infanterie steunen bij den aanval op mitrailleurnesten, steunpunten en dorpen, die door de artillerie onvoldoende verwoest zijn.
- 2e. De zuiveringsafdeelingen bijstaan in hare taak.
- 3e. Flankeeringsinrichtingen des vijands vernielen.
- 4e. Tegenaanvallen helpen afslaan.
- 5e. Infanterie-verkenningsafdeelingen steunen.
- 6e. De infanterie voorafgaan ten einde een rookgordijn te vormen.

Het reglement waarschuwt, dat terreinen met boomstronken, groote steenbrokken, dichte bebossching, moerassen en granaattrechters de beweging zeer kunnen belemmeren en soms onmogelijk maken. IJzerdraad-



versperringen moeten eerst door zware wagens platgereden worden, omdat de draad zich anders om de wielen der lichte wagens wikkelt en deze tot stilstand brengt, hetgeen meestal onherroepelijk het einde beteekent, omdat zij een gemakkelijke prooi zullen zijn voor de vijandelijke artillerie-projectielen. Om verrassend te kunnen optreden — en dat is noodzakelijk — wordt het geraas der wagens gecamoufleerd, door gelijktijdig een hevig kanonvuur te doen afgeven.

*Verbindingsdienst.* Uit de zeer belangrijke bepalingen, die in dit opzicht in het reglement voorkomen, vermelden wij alleen, dat bij ieder onderdeel boven de compagnie, een „officier des liaisons” is ingedeeld, die over het noodige personeel beschikt, om in dezen gewichtigen dienst te voorzien. (Zie verder R. I. Aug. 1922).

*Gevecht der onderdeelen.* Het *peloton*, bestaande uit twee sectiën van drie mitrailleurgroepen, vecht normaal in twee échelons, ieder uit een sectie bestaande. De voorwaartsche sprongen hebben een lengte van 30—80 M. In open terrein, gaan verkenners met geweermitrailleurs op 150—500 M. aan de voorste golf vooraf.

Ook de *compagnie* vormt in den regel twee gevechtsechelons.

Het *bataljon* wordt in den aanval doorgaans versterkt door een mitrailleur-compagnie en een of meer sectiën begeleidende wapenen, bestaande ieder uit een kanon van 3,7 c.M. en een lichten mortier STOKES. Het bataljon strijdt ook normaal in twee échelons, n.l. een aanvalséchélon, bestaande uit een of meer compagnieën, die ieder gesteund worden door een mitrailleur-peloton (van 4 stukken) en een reserve-échélon, waarbij de overige compagnieën, de overige mitrailleurs en de sectiën begeleidende wapenen, zijn ingedeeld.

Merkwaardig is, dat alle mitrailleurs, ook die welke aan de compagnieën van het aanvalséchélon zijn toebe-deeld, onder de bevelen van den bataljons-c. blijven, die dit bevel voert door tusschenkomst van den c. van de mitrailleurcompagnie. De mitrailleur-pelotons, die

bepaalde compagnieën rechtstreeks hebben te steunen, detacheeren daarbij het noodige verbindingspersoneel. (Vergelijk ook vorige W. J. blz. 48 e. v.).

Het *regiment* heeft in den regel twee vóór-bataljons. Is er echter één bataljon afgenomen als brigade-reserve, dan strijdt het regiment met een bataljon vóór en één achter.

*Frankrijk:* Voor een beschouwing over het in het vorige W. J. besproken Fransche Infanterie-reglement verwijzen wij naar R. I. Aug. 1922.

Wij willen onze infanterie-beschouwing niet besluiten zonder gewezen te hebben op de buitengewone bezwaren, die men in oorlogvoerende landen ondervonden heeft om de moderne infanterie-bewapening met hare munitieën in voldoende hoeveelheden gedurende den oorlogstijd te kunnen aanmaken. Wij verwijzen daarvoor naar de zeer belangrijke artikelen van den chef de *bataillon* SONNERAT: „Les armes portatives individuelles et collectives et leurs munitions pendant la guerre 1914—1918”. (R. I. Mei, Juni, Juli 922).

Terwijl wij de bestudeering van deze artikelen met warmte aanbevelen, nemen wij deze conclusie over: „Pour éviter le retour de pareils faits, il faut que chacun soit bien persuadé que rien ne s'improvise, même en temps de guerre, que ce n'est qu'au bout d'un temps très long que les fabrications atteignent leur plein rendement, et que, par suite, il est indispensable d'accorder, en temps de paix, à l'administration de la guerre des crédits correspondant à la constitution des approvisionnements nécessaires, ainsi qu' à l'achat et à l'appareillage d'un nombre minimum de machines pour chaque sorte de production.”

Moge deze les aan ons, die geneigd zijn zooveel op improvisatie in oorlogstijd te bouwen, niet zonder meer voorbijgaan.

*Wielrijders.* Voor de opleiding der wielrijders verwijzen wij naar het Belgische reglement (26) „Règle-

ment sur les exercices et les évolutions de la cavalerie et des cyclistes 1922".

In dat reglement wordt betoogd, dat voor cavalerie en wielrijders te voet dezelfde vechtwijze noodzakelijk is, aangezien een zeer groot deel der mobilisatie-wielrijders door de cavalerie geleverd worden. Waar zulks in onze nieuwe leger-organisatie ook het geval is, mogen wij dit juiste beginsel wel ter overweging aanbevelen.

### Bronnenopgave.

1. Aanwijzingen bij de opleiding der infanterie.
2. Führung und Gefecht der verbundenen Waffen.
3. Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités.
4. Instruction provisoire sur l'organisation des communications et des transports militaires.
5. Stollberger. Kampfschule für Infanterie.
6. Infantry Training I en II (resp. 1922 en 1921).
7. Médecin Inspecteur Général Bassères. Le service de sante de la IIIe armée pendant la bataille de France.
8. Jean de Pierrefeu. G(rand) Q(uartier) G(énéral). Secteur I.
9. Ernst Jünger. Der Kampf als inneres Erlebnis.
10. Roger. L'artillerie dans l'offensive.
11. Bruyn. Beknopt Handboek bij de studie der Tactiek. 1e en 2e druk. 1922.
12. Jhr. J. Th. Alting von Geusau. Applicatorisch-Tactische Studiën I, II en III.
13. Tréguier. Conférences sur le tir d'Artillerie.
14. Laure. Au 3ème Bureau du troisième G. Q. G. 1917-1919.
15. Lieutenant-Général de Schwarz. La défense d'Ivangorod en 1914—1915.
16. Colonel F. L. L. Pellegrin. La vie d'une armée pendant la grande guerre.
17. Leidraad voor de gevechtsopleiding van het Deensche leger ten gebruike bij de Recrutenschool 1922. (Vertaling; Generale Staf. H. D. No. 603. 30 Juni 1922).
18. Manual of Anti-Aircraft Defence. Part. I Ground Units. 1922. (Provisional).
19. Buchrucker. Gefechtsexerzieren der Infanterie in der Gruppe und im Zuge.

20. Balck. Entwicklung der Taktik im Weltkriege. Zweite Auflage.
21. Règlement sur les exercices et les évolutions de l'Infanterie. (België). 1922.
22. Règlement provisoire sur le service en campagne. (België). 1922.
23. Voorloopige Gevechtshandleiding. (Grondslagen en aanwijzingen voor het gevecht der verbonden wapens). (Nederlandsch-Indië).
24. Voorloopig Voorschrift voor den verkenning- en den verbindingsdienst bij de artillerie (Nederlandsch-Indië).
25. Voorschrift Optisch Seinen voor de Landmacht. 1922. (No. 35).
26. Règlement sur les exercices et les évolutions de la cavalerie et des cyclistes. 1922. (België).
27. Règlement sur les exercices d'application. 1922. (België).
28. G. Mondeil. Boussole et direction. Causerie pratique faite aux officiers de son régiment par un chef de compagnie.
29. Chef van den Generalen Staf. Aanwijzingen uitgegeven met machtiging van den Minister van Oorlog betreffende het Voorschrift op den Velddienst. Hoofdstuk IV. Veiligheidsdienst. December 1922.
30. B. van Slobbe. Het gevecht bij Rijsbergen. Eene tactisch-applicatorische studie. (M. S. 1922).

---

### 3. TACTIEK DER CAVALERIE.

DOOR

H. A. C. FABIUS.

---

#### Inleiding.

Met het oog op de geringe toegekende plaatsruimte, zijn de algemeene beschouwingen over het strategisch en tactisch gebruik zeer beperkt.

Verschil van opvatting en dikwijls een verkeerd gebruik — ook in de oorlogsjaren — hebben er toe bijge-

dragen, dat de oorlogswaarde van de cavalerie te laag werd aangeslagen.

Een meer grondige studie van het mobiele gevecht zou voor onze landsverdediging van zeer veel belang zijn. Het ontwerp Algemeen Gevechtsvoorschrift laat ons daarbij in den steek. De practische en applicatorische behandeling der oefenstof laat nog veel te wenschen over. Cavalerie heeft ruimte en tijd noodig om hare tactische waarde te toonen. Zie o.m. „La cavalerie moderne et les corps légers mixtes" in de R. d. C. Sept.-Oct. 1922. Bij vredesoefeningen met infanterie wordt daarmede veel te weinig rekening gehouden. Ook moet tegen een al te sterke separatistische richting, waarin h. t. l. de verkenningsdienst der artillerie zich zou kunnen ontwikkelen, met het oog op de samenwerking in het gevecht der verbonden wapens, gewaarschuwd worden.

Aan de bevelvoering van lichte troepen, moeten in verband met de uitgebreidheid van het front en het snelle verloop der gevechtshandelingen, zeer hooge eischen worden gesteld. Zie C. T. Sept. 1922.

Voor de samenstelling en het gebruik van z.g. lichte divisieën wordt verwezen naar de artikelen van generaal CHERFILS in de Echo de Paris en de Gaulois van 3 en 8 Juli 1922.

Voor de studie over cavalerie zij de aandacht verder gevestigd op de navolgende bronnen:

De vervolging door Fransche cavalerie op het front van Saloniki, meer in 't bijzonder de vermeestering van Uskub op 29 Sept. 1918 in den rug van het XI Duitsche leger. Afstand Ghevgeli-Uskub hemelsbreed komt overeen met den afstand Venlo-Willemstad of Winterswijk-Hilversum.

De brief van generaal PERSHING over de groote waarde der ruitery in de Army and Navy Journal van 25 Maart 1922.

Les faits de cavalerie in de R. d. C.

La cavalerie dans la défensive in de R. M. G. van Mei

en Juni 1922, in 't bijzonder het mobiele defensief bij het stoppen van breede bressen.

La cavalerie et le service de 18 mois in de R. M. G. van Juli 1922.

De Mémoires van generaal VON HAUSEN.

Notre cavalerie, son évolution au cours de la guerre, son avenir van generaal FERAUD, I. d. C. in de R. des Deux Mondes van Juni 1922.

Het Duitsche voorschrift „Führung und Gefecht der Verbundenen Waffen“ van Sept. 1921 voor het gebruik van cavalerie in het mobiele gevecht.

Voor de organisatiën en de groote vuurkracht der buitenlandsche cavalerieën wordt in 't algemeen verwezen naar de R. d. C., doch in 't bijzonder moet de aandacht gevestigd worden op het in het laatst van 1922 verschenen Belgische voorschrift: „Règlement sur les exercices et les évolutions de la cavalerie et des cyclistes“. Dit reglement kondigt een „Instruction sur le combat des troupes légères“ aan. Moge bij ons het goede voorbeeld spoedig navolging vinden.

Men schijnt in België, in afwachting van de oprichting van regimenten jagers op rijwielen, voornemens te zijn om bij mobilisatie, gelijk bij ons, oudere lichten tot wielrijders-eskadrons te vormen, die in de organisatie van de cavaleriebrigades zullen worden opgenomen. De brigade zal dan bestaan uit 2 regimenten cavalerie, elk van 2 afdelingen en een afdeling wielrijders. De afdeling cavalerie telt 2 veldeskadrons en 1 mitrailleur-eskadron, de afdeling wielrijders 2 eskadrons wielrijders en 1 mitrailleur-eskadron op rijwielen.

Het nieuwe reglement is, voor de bestudeering van het gevecht te voet, zeer lezenswaard. Het gevecht te voet wordt uitgevoerd door een zeker aantal gevechtsgroepen, die ieder het voorgelegen terrein kunnen bestrijken en elkaar daarenboven onderling kunnen steunen. Zoowel bij aanvallende als bij verdedigende gevechten blijft de wijze van strijden, voor wat het gebruik der vuurwapens betreft, vrijwel gelijk. Daarom is

het aanvallend gevecht als basis der opleiding genomen.

Het eskadron verspreidt zich, zoowel in de breedte als in de diepte over hoogstens 500 M., het peloton over 150 M., de groep over 50 M. Aan de gevechtsleiding wordt bijzondere aandacht gewijd.

Bij de opleiding te paard is veel overgenomen uit het Fransche reglement, de bewegingen en vormveranderingen zijn tot een minimum teruggebracht, doch geven geen voldoende aanwijzingen voor verplaatsingen op het gevechtveld.

Het hoofdstuk over de wielrijders is gedeeltelijk technisch, gedeeltelijk gewijd aan de verplaatsingen langs de wegen.

De opleiding tot het gevecht is gelijk aan die van de cavalerie, de tactische bewegingen blijven in dit reglement buiten beschouwing. Het peloton vormt 3 in stede van 2 groepen, zooals bij de cavalerie.

#### Cavaleriereglementen.

C. R. II van 1912 was een zeer goed gevechtsvoorschrift. De tactische beginselen gaven blijk van een juist inzicht nopens 't moderne gebruik van cavalerie te voet, dat toepassing vond in al die gevallen, waarin het sneller en beter tot het beoogde doel beoefde te voeren (punt 301). Het reglement stelde echter het gevecht te paard te veel op den voorgrond en voldoet dus thans in vele opzichten niet meer. Het wordt hoog tijd, dat de meest noodzakelijke wijzigingen den troep bereiken. We moeten ons tot hoofdzaken beperken.

*Exercitiën te paard.* Deze blijven evenals voorheen een middel tot opleiding voor het gevecht te paard, dat nog in kleinere verbanden zal kunnen voorkomen. Doch zelfs al schakelde men den aanval te paard geheel uit, dan nog zijn deze exercitiën onmisbaar voor de bewegingen naar en op het gevechtveld, de rijkunstige en krijgstuuchtelijke opleiding van het eskadron, wapenschouwingen, parades enz.

Al stelt men aan de geslotenheid minder strenge eischen dan voorheen, onverbiddelijk moet de hand

worden gehouden aan de onmiddellijke uitvoering van bewegingsbevelen, hetgeen alleen door geregelde exercitiën is te bereiken. De exercitiën in verspreide orde zijn tevens dienstbaar te maken aan het in de hand stellen en rustig gaan der paarden. Door alleen veld-dienstoefeningen te houden met middelmatig afgerichte ruiters, daalt het rijkunstig peil van een eskadron zeer snel.

Terwijl dus in hoofdzaak de exercitiën te paard gehandhaafd kunnen blijven, zal door wijziging der algemeene beginselen moeten uitkomen, dat het gevecht te voet hoofdzaak, de aanval te paard uitzondering zal zijn, doch dat voor de bewegingen op het gevechtveld snel en juist uitgevoerde evolutiën onmisbaar blijven. Verzamelopstellingen en evolutiën in gesloten orde in open terrein zijn te vermijden.

Daar onze cavalerie grootendeels voor patrouille-rijden zal worden gebruikt, mag niet worden vergeten, dat de aanval met getrokken sabel bij het plotseling stuiten op vijandelijke patrouilles, nog even goed zal voorkomen als vroeger.

De verspreide aanvalsvorm (punt 30) ware minder als aanvalsvorm, dan wel als bewegingsvorm te beschouwen, waarbij de groepen op aanwijzing van den pel.-c. tusschenruimten en afstanden moeten kunnen nemen, zcoals ook in het Fransche reglement is voorgeschreven (punt 412 e. v.).

Het is gewenscht, dat deze groeps-gewijze verplaatsing uit alle vormen kan worden aangenomen; het behoud van afzonderlijke groepen ook in de marsch-colonne, zooals in Frankrijk en Engeland gebruikelijk is, verdient aanbeveling. Daar de bewegingen der pelotons in het eskadron vrijer genomen kunnen worden, zou het aantal ruiters van het peloton kunnen worden vermeerderd, verdeeld in 4 groepen te paard en 2 groepen te voet. Met het oog op de indeeling der lichte mitrailleurs is een vermeerdering met enkele ruiters zeer gewenscht.



Het frontmaken naar een der flanken uit de marsch-colonne (punt 63) moet niet alleen voor plotselinge aanvallen dienen, doch zal moeten worden toegepast, evenals het keertmaken in alle gangen in de marsch-colonne, voor het ontwijken van vijandelijk vuur. Gewenscht is het daarbij, evenals vroeger, het komen op één gelid voor te schrijven.

Om snel terugwaartsche bewegingen mogelijk te maken, zal zoowel rechts als links de marsch-colonne moeten kunnen worden hersteld.

*Eskadronsschool.* De esk.-c. moet zijn eskadron kunnen verplaatsen in de tactisch minst kwetsbare vormen. Waar dus groote vrijheid gelaten moet worden in de keuze van de vormen (vuuroverval in front of uit de flank, vijandelijke vliegtuigen, toevalsvuur enz.), moeten deze toch eenigermate worden gereguleerd, omdat niet elk geval als een tactische puzzle kan worden opgelost.

De pelotons moeten met tusschenruimten en afstanden in alle vormen in eskadronsverband verplaatsbaar zijn. De esk.-c. zal zich daarvoor veelal van ordonnansen moeten bedienen.

De esk.-school zal dus met een moeilijk hoofdstuk, vooral wat de commandovoering betreft, moeten worden uitgebreid, dat m. i. meer rekening moet houden met de wisselende tactische omstandigheden, dan het hoofdstuk „Formations et évolutions en ordre dispersé” van het Fransche reglement.

Het verkennen van het gevechtveld is van verhoogde beteekenis voor het overtrekken van terreinstrooken, die onder het bereik liggen van vijandelijk vuur.

*Regimentsschool.* De evolutiën volgen uit die van het eskadron; het regiments-co. is weer zooveel ingewikkelder. Het regiment zal als regel het bedekte terrein opzoeken, bij marschen zullen de onderdeelen tusschenruimten en afstanden moeten nemen.

De gesloten vormen hebben grootendeels hare tactische waarde verloren, zij kunnen echter met het oog

op bijzondere omstandigheden (geen vliegerwaarneming, bijzondere dekking, wapenschouwingen enz.) niet geheel worden gemist. Evenals bij de brigadeschool zal de beoefening van den aanval geheel kunnen vervallen.

Het regiment zal in hoofdzaak geoefend kunnen worden op den grondslag van een tactisch denkbeeld (zie punt 188 van de Br. School).

*Excercitiën te voet.* Zooveel mogelijk zal leering kunnen worden getrokken uit de gevechtsvormen der infanterie. Het is niet juist deze geheel over te nemen, omdat men daarmee het karakter van het cavaleriegevecht, zooals dat zich als regel openbaart, verloochent.

De aanval geschiedt doorgaans tegen betrekkelijk zwak bezette punten, de verdediging over een uitgestrekt front. De bewegingen zijn dus als regel in breeder front dan bij de infanterie en gaan geleidelijk over in gevechtsgroepen met tusschenruimten, zoodra de omstandigheden zulks veroorloven. Daar elke groep een mitrailleurgroep is, is reeds uit dien hoofde meerdere frontuitbreiding mogelijk.

Het afbreken van het gevecht bij den aanval (punt 324) is geheel verouderd. Tot den aanval mag zonder kans op succes niet worden besloten en eerst op de korte gevechtsafstanden zal blijken of een aanval al of niet kan worden doorgezet. Hieruit volgt reeds, dat de opmarsch met gevechtsgroepen regel moet blijven, omdat frontaanvallen, zonder voldoende artilleriesteun, zeer weinig kans van slagen hebben.

De handpaarden zullen dikwijls op zeer grooten afstand van het aanvalspunt moeten achterblijven.

Meerdere aandacht moet worden gewijd aan de bevelvoering met behulp van ordonnansen en seiners.

*Het gevecht.* Het zijn de vlotte evolutiën en de wisselende uitgebreidheid van het gevechtsfront, die het cavaleriegevecht, even zoo goed als vroeger, kenmerken,

al stijgt de cavalerie nu, na een snelle verplaatsing te paard, tot het gevecht te voet af.

Het grootste deel van hoofdstuk VIII behoort feitelijk thuis in een algemeen gevechtsvoorschrift, waarin een hoofdstuk moet worden gewijd aan het gevecht van lichte troepen. Na de beginselen te hebben vastgesteld voor het gevecht van cavalerie, wielrijders, rijdende artillerie, infanterie op auto's enz., zullen achtereenvolgens algemeene beschouwingen moeten worden gewijd aan het verkenings-, inleidings-, dekkings- en vervolgingsgevecht.

Bij het gebruik van wielrijders moet meer waarde worden toegekend aan de gemengde gevechtsgroepen onder eenhoofdig bevel, waarop verleden jaar reeds is gewezen. Zeer ten onrechte wordt in ons leger angstvallig vastgehouden aan afzonderlijke opdrachten, onder den invloed van punt 272 V. V. en 281 C. R. II. Het meer gelukkig gestelde punt 252 V. V., waarbij cavalerie en wielrijders, bij de voorhoede ingedeeld, onder een gemeenschappelijken commandant vooruitgaan, wordt te weinig gevolgd. (1)

De bewegingen van of naar het gevechtsveld vormen slechts een klein onderdeel van de aaneengeschakelde mobiele gevechtshandelingen. De voordeelen van de samenwerking van cavalerie en wielrijders bij verkeningsdetachementen en gevechtsgroepen zijn zóó groot, dat het verschil in bewegingssnelheid daarbij in het niet verzinkt. Opneming der compagnieën wielrijders in het verband der cavalerieregimenten of anders plaatsing van een schoolcompagnie wielrijders in elk cavaleriegarnizoen, moet daarom ernstig worden overwogen. (Zie o.m. „De lichte brigade” door V. in C. T. van Dec. '22).

### Wielrijders.

De geringe cavaleriemacht, waarover wij beschikken, zal er toe moeten leiden, dat de wielrijders in vele gevechtssomstandigheden de cavalerie zullen moeten vervangen. In het bijzonder moet dus de

---

(1) In het nieuwe V. V. zijn punten 272 en 252 onveranderd overgenomen.

aandacht worden gevestigd op de beoefening van het mobiele gevecht. Deze oefeningen zullen bij bewegingen in colonne in het tusschenterrein en bij de leiding van meerdere gevechtsgroepen tot groote bezwaren aanleiding geven.

Al kent men in het buitenland aan de wielrijders niet die waarde toe, die men h. t. l. wel zou verlangen, waarvoor zeker de karige lectuur een bewijs is, toch zullen wij eendrachtig moeten pogen van de wielrijders te maken, wat er van te maken is. Men beginne dan zoo spoedig mogelijk oefeningen te houden in bataljonsverband en in vereeniging met cavalerie.

Niet juist komt het mij voor, onze wielrijders uitsluitend als snel verplaatsbare infanterie te beschouwen; gebrek aan cavalerie dwingt tot opleiding in cavaleristischen zin, zooals o. m. de aanval met verschillende gevechtsgroepen, de ijle verdedigingsopstelling, het afstijgen met bewegelijke rijwielen of het gebruik van een opvouwbaar rijwiel, enz.

Men wachte er zich echter voor de wielrijders te veel als verkenningsorganen vooruit te zenden, gebruike daarvoor liever de beschikbare cavalerie — vooral bij de divisieën — en bestemme de wielrijders bij voorkeur voor het breken of bieden van weerstand, waarvoor de in kleine patrouilles opgeloste cavalerie geen voldoende gevechtskracht bezit.

Bij applicatorische oefeningen over het gebruik van divisie-cavalerie in onze legerverhoudingen komt dit bijzonder uit.

De reorganisatie onzer wielrijders is op 10 Mei 1922 voltrokken. Het schoolbataljon te 's Hertogenbosch bestaat uit 4 school-compagnieën en 1 opleidingscie. en levert bij mobilisatie in de eerste plaats de bataljons voor de lichte brigade. De rest wordt met de cavalerie-wielrijders aan de divisiegroepen toegevoegd als divisie-wielrijders-compagnieën, regimentspatrs. en ordonnansen. Deze laatsten ontvangen — met uitzondering van de motor-ordonnansen — geen speciale opleiding.

Bij den korten dienstdtijd en de militie-indeeling zonder selectie, schijnt dit niet zonder bedenking.

#### Organisatie.

Bij het ter perse gaan van het vorig verslag was het vonnis over onze ruitery reeds geveld. De cavalerie zou tot 2 regimenten worden ingekrompen, doch met het oog op de vorming van reserve-eskadrons werd aan elk regiment een 5e eskadron toegevoegd, waarin de mitr.-sectie, die als zelfstandig onderdeel kwam te vervallen, werd opgenomen. Deze eskadrons zullen, na mobilisatie, van de M.S. ieder 4 kernen vormen voor de op te richten reserve-esks. en in vreedestijd in hoofdzaak belast worden met de opleiding van officiers-oppassers en paardenverzorgers, hetgeen ten goede komt aan de ongestoorde opleiding in de veld-esks.

De 8 veld-esks. komen dus verbeterd uit de organisatie, zij beschikken in de toekomst over de jongste drie lichten en zullen alleen een 27-tal ordonnansen moeten afstaan, waarvoor echter paarden worden gevorderd. De ordonnansen-opleiding is voor den esk.-dienst geen bezwaar, zij kan tot den korporaalsrang parallel gaan met de kaderopleiding, voor de verdere specialisten-opleiding is dan tijd genoeg beschikbaar. Per half-regiment huzaren wordt uit het overcompleet personeel een depôt eskadron gevormd.

Na het 3e jaar gaan de lichten over naar de 5e esks. en worden gedeeltelijk gebruikt voor de reserve-esks., gedeeltelijk voor de wielrijders-esks. Het overschot vormt res. depôt-eskadrons en res. wielr.-esks.

De 8 reserve-esks. beschikken bij mobilisatie ieder over ruim 20 stampaarden, zoodat na aanvulling met de paarden van de R. S., S. V. O., K. M. A. en C. P. D. (totaal 167), ongeveer 1000 rijpaarden voor den cavaleriedienst moeten worden gevorderd, ordonnansen-paarden inbegrepen

In de organisatie der 5e esks. moet nog veel verbeterd worden; zij hebben, evenals de veldeskadrons, behoefte aan een kern afgericht personeel, doch zulks mag niet ten koste gaan van de reeds karig toegemeten lichtings-

sterkte der veldeskadrons. Van de bruikbaarheid der 8 reserve-esks. moet men geen al te groote verwachtingen koesteren. Reserve-eskadrons hebben eenige weken noodig om te worden gevormd tot een bruikbaar geheel. (Zie generaal FERAUD in de R. d. C. van Juli 1922.)

De lichting 1922 kwam in 3 ploegen op; zulks hield verband met een voornemen, om elk eskadron eens in de 16 maanden een ploeg recruten in africhting te geven. De jaarlijksche lichting per regiment komt dan, in drieën gedeeld, om de 4 maanden bij toerbeurt bij een der eskadrons onder de wapenen.

Dit stelsel heeft, oppervlakkig beschouwd, eenige voordeelen, omdat meer zorg kan worden besteed aan de ongestoorde en doorgezette opleiding van het eskadron.

Het fundamenteel beginsel van dit stelsel berust op een kern van ruim 40 onderoff., korpls. en vrijwilligers. Reeds tijdens de reorganisatie was het getal niet meer voldoende, sedert is het aantal korporaals en vrijwilligers bij de cavalerie tot even boven de 200 terugge-loopen, welk getal begin 1924, als de werving niet wordt opengesteld, hoogstens 150 zal bedragen.

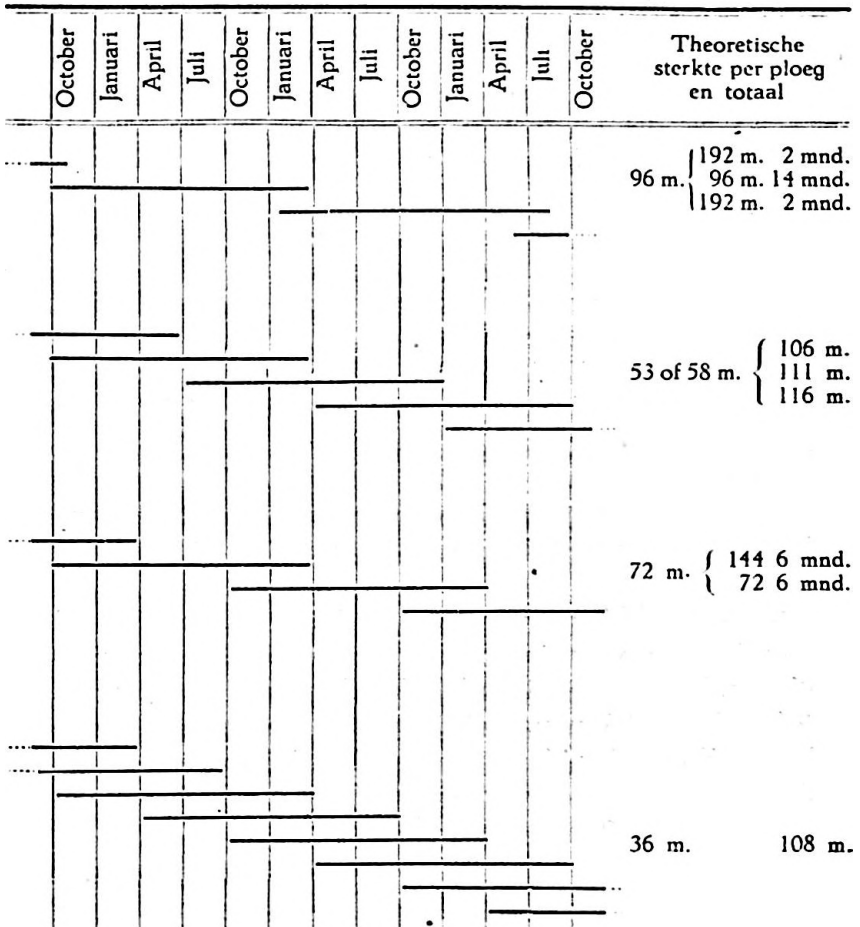
Zonder voldoende afgericht personeel kunnen de moeilijke en jonge paarden niet behoorlijk worden gereden en kan in de huishoudelijke diensten niet worden voorzien. De presente sterkte zou bij dit stelsel te zwak worden en ons terugbrengen tot de malaise van 1921, het aantal recrutenpaarden zou ontoereikend zijn en voor bij- en hulpdiensten in het eskadron zou geruimen tijd geen afgericht personeel beschikbaar komen. Om bovengenoemde bezwaren is dit stelsel niet ingevoerd.

Een middenweg ware te vinden om elke 3 maanden de ploegen zoodanig te verdeelen, dat ieder eskadron bij toerbeurt eenmaal in de 9 maanden recruten krijgt. De ploegen zijn dan sterker dan nu en de ongestoorde opleiding is dan 3 maanden langer. In de maanden Augustus en September is de sterkte aan afgericht personeel bij de verschillende eskadrons echter niet gelijk. Of-

schoon door aanvulling met herhalingslichtingen in de manoeuvre-maanden aan dit bezwaar ware tegemoet te komen, is toch ook dit stelsel afgewezen, evenals een derde stelsel, waarbij elk eskadron eens per jaar recruten krijgt, dus het eene half jaar tweemaal zoo sterk zou zijn als het andere half jaar, waarin de sterkte dan ver beneden de minimum eischen zou dalen.

Het bestaande stelsel is gehandhaafd, waarbij elk eskadron  $2 \times$  per jaar een ploeg ter africhting krijgt.

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de verschillende stelsels, waarbij er op gewezen wordt, dat een theoretische sterkte van minstens 120 m. gewenscht is.



De jaarlijksche lichtingssterkte per eskadron is hierbij voor alle gevallen gelijk genomen en op 72 man gesteld.

In 1923 zal de lichting weer in 2 ploegen opkomen.

De sterkte der veldeskadrons is door de samenvoeging grooter dan normaal en zal geleidelijk verminderen tot April 1924, als alle ploegen van de nog sterke lichting 1922 met groot verlof zijn.

De noodzakelijke minimum-lichtingssterkte der cavalerie moet met zorg worden berekend. Bij het groot verloop wegens uitstel van eersten oefentijd om kostwinnerschap, zal het aantal oppassers en paardenverzorgers moeten worden verminderd, of het totaal worden vermeerderd. Met een lichting van 900 man, waarvan meer dan  $\frac{1}{3}$  door de 5e eskadrons wordt opgeslokt, gaan wij weer de verkeerde richting uit.

Het verdient ernstige overweging, na te gaan of de organisatie der 5e eskadrons niet zoodanig ware te regelen, dat meer nuttig effect werd verkregen van den langeren diensttijd. Het africhten van oppassers en corveeërs is op den duur niet erg bezielend.

Het 5e eskadron zou dan tevens het school-eskadron voor de wielrijders kunnen worden.

Bij de reorganisatie zijn de oude regimenten, met behoud van archief, standaard en traditie, tot half-regimenten teruggebracht.

Zeer te betreuren is het, dat men na de inkrimping voor het wapen geen nieuw perspectief heeft geopend, hetgeen door vereeniging met de wielrijders te bereiken ware geweest.

Voorgesteld is om per regiment huzaren een mitr.-pel. van 4 zware mitr. te vormen, zonder ingrijpende wijzigingen. De organisatie is berekend op 1 off., 2 onderoff., 5 korpls. en 36 man, met 5 munitie-paarden per sectie. Voor elken mitrailleur worden dan 4125 patronen medegevoerd, welk getal door wijziging der kleine draagramen tot 4500 kan worden vermeerderd.



### **Kleeding en uitrusting, bewapening, opleiding, voorschriften, enz.**

Proeven worden genomen met beenstukken van dunner leder en musquetonhaken aan de karabijnriemen.

De handbeschermers der karabijnen worden verkort. De proef voor het medenemen van den lichten mitrailleur is nog niet beëindigd. In het vorig verslag werd de wenschelijkheid betoogd den l. m. door den schutter zelf te doen medevoeren.

Persoonlijk geleide proeven hebben bij mij de overtuiging gevestigd, dat zulks zeer goed mogelijk is.

Nieuwe voorschriften voor de exercitiën te paard en te voet zijn in bewerking.

De opleiding van verlofsofficieren voor den ritmeestersrang liet tot nu toe alles te wenschen over. Er werden voor het eerst vrijwillige cursussen gehouden, bestaande uit 8 bijeenkomsten in den winter, hetgeen geenszins voldoende is. Juist de ouderen, voor wie dit onderricht het meest noodig is, kunnen zich het moeilijkst vrijmaken en ontbreken daardoor het meest. Deze gedecentraliseerde cursussen geven geen voldoende waarborgen voor de eenheid bij de opleiding.

Wanneer men geen gedwongen centrale cursussen instelt, onder goede leiding, komt van de opleiding van verlofsofficieren voor de hoogere rangen niet veel terecht.

### **Remonteering.**

Het D. v. O. stelde einde December 1921, in afwachting van de nieuwe organisatie, het aantal rijkspaarden voor de cavalerie op 1545. De overcomplete paarden zijn begin 1922 verkocht, nadat aan andere korpsen de gelegenheid was gegeven, zooveel mogelijk nog goed bruikbare paarden over te nemen. Door de groote afvloeiing is de sterkte der paarden van de eskadrons, gerangschikt naar den ouderdom, weer vrij normaal geworden, n.l. 54% jonger en 46% ouder dan 13 jaar, waarbij 8% ouder dan 17, echter nog te laag voor

wat betreft de 5-, 6-, 9- en 10-jarige en te hoog voor de 12- tot 14-jarige, hetgeen over 5 jaar eerst bij het op reform stellen zal blijken.

In de nieuwe organisatie wordt een zeker getal paarden boven de organieke sterkte gevoerd, bestemd voor uitgifte aan officieren, z.g. officiers-remonte.

Men is voornemens 2-maal per jaar de onderdeelen aan te vullen uit het cavalerie-paardendepôt. Door ook 2  $\times$  per jaar aan te koopen, kan het remonte-depôt een continu-bedrijf worden, met ongeveer gelijke sterkte over het geheele jaar. Dit laatste is inderdaad een voordeel; men zorge er echter voor, dat de africhting der jonge paarden aan het depôt niet worde overhaast. Dat de veldeskadrans 2-maal per jaar een 6- à 8-tal jonge paarden zullen ontvangen, acht ik geen voordeel, omdat dit storend kan werken op de zomeroefeningen.

Aan een gemengde commissie, bestaande uit leden van de Iersche en de Inlandsche Remonte-commissie, is in Mei 1922 opgedragen, na te gaan, of remonte-paarden voor de cavalerie in ons land waren te vinden, zulks tot aanmoediging der legerpaardenfokkerij. Ofschoon de commissie, door geringe publiciteit, onder ongunstige omstandigheden heeft gewerkt, was het resultaat toch beneden alle verwachtingen. Slechts 5 paarden werden voor de cavalerie gekocht.

Het zeer gering aantal bruikbare rijpaarden in ons land maakt de vorming van reserve-eskadrons zeer moeilijk en onuitvoerbaar, als niet een groot aantal paarden door de maréchaussée wordt afgestaan.

In Ierland zijn later 145 paarden voor de cavalerie aangekocht, n.l. 50 vijfjarige, 59 vierjarige en de overige driejarige. In het remonte-depôt waren October 1922 nog 86 paarden van 1921 en 145 van 1922, te Haarlem nog 120 paarden van 1921 en ouder. De aanvulling met jonge paarden is hiermede vrij normaal.

Het organiek aantal dienstpaarden voor de officieren der cavalerie werd in verband met de bezuiniging van 2 op 1 teruggebracht. Een tweede paard kan als

B. O. S.-paard voor rijksrekening fourage krijgen. Bij mobilisatie neemt het rijk de B. O. S.-paarden over.

De z.g. 2e paarden konden aan het rijk worden verkocht. Slechts 10 paarden werden overgenomen en ingedeeld bij de cavalerie-regimenten.

Door de lage koers van de mark kwamen talrijke aanbiedingen uit Duitschland, om remonte-paarden te leveren. Daar de Iersche remonteering altijd uitstekend heeft voldaan, verdient het weinig aanbeveling, om ter wille van een wellicht kleine bezuiniging, het normale en goede verloop der remonteering in de waagschaal te stellen.

Ook in 1922 werden wederom M. C.-premiën uitgereikt, 33 aan bezitters van hengsten, 609 aan die van merriën.

Aangezien de bereden militaire politie te Amsterdam de paarden krijgt van de cavalerie, zal bij de remonteering daarmede rekening moeten worden gehouden.

#### De cavalerie in het Parlement.

Om de oorlogsbegrooting te verminderen, drongen in het voorloopig verslag leden van de 2e Kamer aan op verkorting van den eersten oefentijd. De Regeering was van meening, dat het terugbrengen tot 14 maanden door wetswijziging verkregen moest worden, doch dat deze aangelegenheid voorshands te regelen was door de oudste ploegen de laatste 4 maanden verlof te verleenen.

Het is wel gewenscht van deze plaats een waarschuwend woord te doen hooren tegen verdere ontwrichting van het wapen.

Door verkorting van den eersten oefentijd, zonder verhooging van het cavalerie-contingent of een ge-waarborgde grootere sterkte aan vrijwillig personeel, zcu niet meer kunnen worden geoefend.

Er is nu eenmaal een vaste verhouding noodig tus-schen het aantal presente manschappen en het aantal paarden. Is het aantal manschappen te gering, dan houden alle oefeningen op en ontaardt de cavalerie-

dienst in rijden met handpaarden, wachtdienst en paardenpoetsen, zooals in 1921.

Bij de invoering van de reserve-eskadrons bij mobilisatie, mag men toch eischen, dat de huzaren geoefend zijn. Om met nauwelijks als recruit afgerichte manschappen, die van den cavaleriedienst te velde geen flauw begrip hebben, op gevorderde paarden reserve-eskadrons te vormen, is ontoelaatbaar.

Men schijnt voornemens, het contingent te vergrooten en op 1200 man te brengen. Inplaats van bezuiniging, geeft dit vermeerdering van kosten, omdat het aantal mandagen vermeerdert en een man bij langer dienstverband relatief goedkooper wordt. Daarenboven komt het rijkunstige vraagstuk door gebrek aan geschoold personeel, gedurende 8 maanden per jaar in 't gedrang.

Wil men de paarden zoo economisch mogelijk gebruiken, dan kan men niet winter en zomer velddienst-oefeningen houden. Voor een langjarig gebruik der paarden is een dressuurperiode in den winter onmisbaar; dat heeft ons de mobilisatie geleerd. Daarenboven halen velddienst-oefeningen in den winter weinig uit, de paarden lijden er zeer onder en dus ook uit dien hoofde zijn de manschappen, wier 2e oefenperiode in den winter valt, slecht afgericht.

De weinige cavalerie, die voor ons operatief orgaan nog rest, zou betrekkelijk waardeloos worden.

Ook het Zwitsersche stelsel, op onzen bodem overgebracht, zou tot geringe kostenbesparing en volkomen verval leiden. (Zie C. T. Sept. 1921). In Zwitserland is het oordeel over de cavalerie niet onverdeeld gunstig.

---

## 4. TACTIEK DER ARTILLERIE TE VELDE

DOOR

P. D. VAN ESSEN.

### Organisatie en bewapening.

Voor een Nederlandsch artillerist is het schrijven van beschouwingen over artillerie-organisatie en -bewapening geen opwekkende taak. Want, hoewel overeenkomstig den naam van dit boek, slechts het wetenschappelijk standpunt dient te gelden, wordt de gedachte, bij het lezen van de eischen, die men in het buitenland stelt, onwillekeurig gevestigd op de artilleristische armoede in het eigen land, die zóó groot is, dat de vraagstukken betreffende organisatie en gebruik, bij ons moeten worden opgelost met minder wetenschappelijken dan practischen ondergrond. Waar de vooruitzichten op een eenigszins afdoende vermeerdering van onze artilleristische kracht voorloopig vrijwel hopeloos schijnen, zal het gewenscht zijn bij onze tactische overwegingen en voorschriften uit te gaan van het weinige geschut dat er is, zonder nochtans de oogen te sluiten voor hetgeen noodig blijft. Op organisatorisch gebied zal moeten worden overwogen of, en zoo ja, hoe aan den eisch van echelonnering in de diepte kan worden voldaan. Het bezit van divisie-groep-artillerie is in het moderne gevecht feitelijk onmisbaar. Maar wat blijft er, indien deze geformeerd wordt, over voor de divisie-artillerie? Bovendien zouden eigenlijk alleen de zware houwitserbatterijen als divisie-groep-artillerie nut kunnen afwerpen, gezien het tekort aan dracht van de overige vuurmonden.

Aan de aanschaffing van verdragend vlakbaangeschut zal men evenmin kunnen ontkomen als aan die van het absoluut onmisbare infanteriegeschut.

Het vraagstuk der artillerie-organisatie en -bewapening, dit mag toch nimmer uit het oog worden verloren,

is in de eerste plaats een infanteriebelang. Zonder de bescherming der kanonnen, is zelfs een verdedigend optreden voor de infanterie, hoe groot haar afstootende kracht en haar moreele waarde ook moge zijn, uiterst moeilijk, om van een aanvallend optreden maar te zwijgen.

Dat men in het buitenland de noodzakelijkheid eener krachtige artillerie beseft, blijkt voldoende uit de opofferingen, die men zich wil getroosten, om, desnoods ten koste van de getalsterkte der infanterie, dit doel te verwezenlijken. Het is waar, dat bij de beschouwingen en voorstellen daarover, de herinneringen aan den stellingoorlog blijkbaar nog een grooten invloed uitoefenen. Vooral in Frankrijk schijnt dit het geval te zijn. Een voorbeeld daarvan vindt men in de R. A. van Juli '22. „Etude sur la composition de l'artillerie des grandes unités et de la réserve générale, par le commandant Z.” Hierin worden de beginselen aangegeven voor het vaststellen van het benodigde aantal vuurmonden per bataljon infanterie, zoomede de verhouding der verschillende kalibers en de verdeeling over de grootere troepen-eenheden. Er van uitgaande, dat ook Frankrijk „est tenue à la plus stricte économie en personnel et en matériel”, komt de schrijver niettemin tot een zeer aanzienlijke artilleriesmacht. Bij het einde van den oorlog had men in Frankrijk 11 vuurmonden per bataljon, waarvan 7 organiek bij divisie en legerkorps, 4 bij de art.-reserve. Dit laatste aantal bleek nimmer voldoende, om, bij groote verbanden en tijdens belangrijke operaties, de artillerie op de vereischte sterkte te brengen, zonder de organieke artillerie van andere onderdeelen aan te spreken.

Een aantal van 8 vuurmonden per bataljon wordt in de divisie en het legerkorps noodig geacht, terwijl, onderstellende, dat drie vijfden van het aantal legerkorpsen hoogstens gelijktijdig voor een versterkte bewapening (24 vuurmonden per bataljon) in aanmerking komen, per bataljon nog 6 vuurmonden in de alge-

neene art.-reserve noodig worden geacht. *Totaal dus 14 vuurmonden per bataljon.*

Dit aantal nader beschouwende, komt men tot interessante gevolgen. Gedurende den oorlog is gebleken, dat, alles medegerekend, per kanon ongeveer 50 à 55 artilleristen noodig zijn: (bediening, stukrijders, waarnemings- en seindienst, munitieaanvoer, herstellingen enz.). Per bataljon, dat ongeveer 770 man telt, komt men volgens de vorengenoemde artilleriesterkte, op 700 à 770 artilleristen. „Il est possible, il est même probable qu'on sera ainsi conduit à diminuer le nombre des bataillons mobilisés au profit de l'artillerie....” Een uitspraak, die voor Nederlandsche toestanden tot nadenken stemt.

De verdeeling over de verschillende kalibers, die bij het einde van den oorlog per 10 stukken was:

5,5 van 75 m.M.;

2,5 van 155 m.M. of 220 m.M. kort;

2 van 105 m.M. lang, 155 m.M. lang of 155 m.M.

G. P. F.,

zou ongeveer kunnen worden behouden, met dien verstande, dat in de toekomst, zoodra het vraagstuk der autotractie op bevredigende wijze is opgelost, (wat dus blijkbaar thans nog niet het geval is), de verhouding ten gunste van het zware geschut zou moeten veranderen.

De indeeling bij de divisie en het legerkorps wordt als volgt voorgesteld:

Bij elke *divisie* van 18 bataljons:

1 regiment à 3 afd. van 3 batterijen 75 m.M.

1 regiment bestaande uit:

1 afd. van 2 batterijen 155 m.M. kort.

1 „ „ 2 „ 105 m.M. lang.

Bij het *legerkorps* als korps-artillerie:

1 regiment à 2 afd. van 2 batterijen 155 m.M. lang;

1 regiment bestaande uit:

1 afd. van 2 batterijen 105 m.M. lang,

2 „ „ 2 „ 155 m.M. kort.

Totaal bij het legerkorps: 36 batterijen, waarvan 10 als korpsartillerie (in 1918 bedroeg dit aantal 6).

Bij een legerkorps, bestemd voor belangrijke operaties, zou het totaal aantal batterijen, door toevoeging van versterkingen uit de algemeene art.-reserve worden verhoogd tot het *drievoudige*.

Door den schrijver wordt er nadrukkelijk op gewezen, dat, hoe men de zaak ook beschouwt, de door hem voorgestelde verhouding van *14 vuurmonden per bataljon een minimum* is.

De Italiaansche artillerie heeft, wat bewapening betreft, na den oorlog een grondige herziening ondergaan.

Een belangrijk artikel hieromtrent verscheen in de *Revista di Artiglieria e Genio*. Jan.-Febr. '22, waarvan een redactioneel uittreksel voorkomt in de *R. A.* Juli '22.

Men heeft uit het zeer groot aantal verschillende kalibers na den oorlog niet minder dan 10 doen vervallen, zoomede de tijdens den oorlog in der haast ingevoerde houwitsers van 10,5 en auto-kanonnen van 10,5 en 10,2 c.M.. In de plaats daarvan koos men de betere vuurmonden van vreemden oorsprong. Als zoodanig werden ingevoerd: de houwitsers van 100 m.M., het kort bergkanon van 75 m.M., de mortier van 305 m.M. (Oostenrijk), de houwitsers van 149 m.M. (Krupp), van 152 m.M. (Engeland) en het kanon van 152 m.M. (Schneider).

De artillerie der grootere troepeneenheden werd meerderd en verbeterd, terwijl, in verband met het bergachtig karakter der eventueele operatietooneelen, evenveel kanonnen als houwitsers werden ingedeeld. Een overvloedige algemeene artillerie-reserve, geheel niet motortractie, werd samengesteld en een deel der divisie-artillerie, met het oog op betere samenwerking met de infanterie, op lastdieren medegevoerd. Voor alle zware artillerie werd autotractie toegepast. De eenheden der artillerie werden rijkelijk voorzien van vliegtuigen voor waarneming en verbinding. In studie werd genomen: gelijkmaking van richtmiddelen, verhooging



van drachten, verbetering der projectielen, invoering van granaten met zeer groote springlading bij alle houwitsers en mortieren, infanterie-kanonnen zoomede kanonnen met zeer groote dracht enz.

Wat de toekomst betreft, stelt de schrijver van het artikel zich voor, dat bij de ontwikkeling der artillerie, nog meer dan tot dusverre rekening gehouden zal moeten worden met de bijzondere terreingesteldheid der waarschijnlijke operatietooneelen en met de ontwikkeling van het vliegwezen en de motortractie. Als gevolg hiervan komt hij tot de volgende eischen:

Vervoer van alle vuurmonden van licht kaliber op lastdieren.

Autotractie voor alle vuurmonden van middelbaar en zwaar kaliber.

Vervanging van de artillerie voor zeer groote afstanden door bombardementsvliegtuigen.

Het eerste punt schijnt, ook voor andere toestanden dan de Italiaansche, van bijzonder belang. Niet alleen om het feit, dat door den schrijver de noodzakelijkheid naar voren wordt gebracht om aan de terreingesteldheid een grooten invloed op de bewapening toe te kennen, wat voor een land als het onze zeker niet minder geldt dan voor Italië, maar vooral om de beschouwingen, die als toelichting worden gegeven en die een nieuw vraagpunt, inmiddels ook door anderen opgeworpen, in het debat brengen. De luitenant-kolonel LAVIANO wil namelijk niets minder dan het 7,5 c.M. kanon, zooals het in bijna alle legers is ingevoerd, voor de divisie-artillerie geheel doen verdwijnen en het vervangen door een kort bergkanon van hetzelfde kaliber, op muildieren vervoerd. Reden: gebleken onmogelijkheid om de infanterie voldoende krachtig te ondersteunen met artillerie, die op grooten afstand is opgesteld, omdat zij de infanterie niet snel genoeg overal kan volgen, en onder eenhoofdige leiding is gecentraliseerd.

Hij verlangt een stap achterwaarts te doen en wil een artillerie, zeer beweegbaar, gemakkelijk in kleine on-

derdeelen te verdeelen over lagere troepeneenheden en in eng verband met de infanterie optredende. Invoer van infanteriegeschut, door infanteristen te bedienen, wat hij een nadeel acht, zou hierdoor kunnen worden vermeden. Het door hem voorgestane 75 m.M. bergkanon (voormalig Oostenrijksche) weegt in stelling staande 620 K.G. en verschieft een projectiel van 6,5 K.G. met een  $V_0$  van 350 M. tot op 7000 M.

De divisie-artillerie zou volgens zijn voorstellen bestaan uit 3 afd. 75 m.M. bergkanonnen en 1 afd. 100 m.M. houwitsers, laatstgenoemde met auto-tractie. Alle artillerie buiten divisieverband zou eveneens achter of op auto's moeten worden vervoerd, zoodat, afgezien van een aantal 75 m.M. kanonnen DEPORT, bij de leger-artillerie ingedeeld, de met paarden bespannen artillerie geheel zou verdwijnen.

Het voorstel, om de artillerie voor zeer groote afstanden door vliegtuigen te doen vervangen, wordt toegelicht met argumenten, die voor ons, om verschillende redenen, weinig waarde hebben.

### Tactiek.

De Fransche en Duitsche voorschriften voor het gevecht der verbonden wapens bevatten, zooals te verwachten was, aanwijzingen voor het gebruik der artillerie, die duidelijk weergeven welk een belangrijke invloed op het verloop der gevechtshandelingen aan dit wapen wordt toegekend. Aan Duitsche zijde valt daarbij op de bijzondere aandacht die gewijd wordt aan het optreden der artillerie in het ontmoetingsgevecht, waar de onzekerheid der verhoudingen dwingen tot het aangeven van groote lijnen. Wat de gevechtswerkzaamheid der artillerie in het algemeen betreft, komen de beginselen in beide voorschriften meermalen geheel overeen. Opmerkelijk is dat vooral in het Duitsche voorschrift het initiatief van den art.-c. sterk naar voren wordt gebracht. Bij den aanval wordt dien commandant de taak opgelegd nopens het in stelling komen der artillerie, zelf voorstellen te doen aan den divisie-com-

mandant, die op grond o.a. van deze voorstellen vaststelt, waar de hoofdmacht der artillerie in stelling zal komen en waar het zwaartepunt der gevechtshandeling zal worden gelegd. Terwijl de Franschen aan de legerkorps-artillerie in hoofdzaak de bestrijding van het eigen wapen opdragen, wordt in het Duitsche voorschrift hiervoor de divisie-artillerie mede bestemd. Groote waarde wordt in beide voorschriften toegekend aan de rechtstreeksche ondersteuning der infanterie bij den aanval. De wijze, waarop men zich de uitvoering daarvan denkt, is vooral voor ons van belang, omdat zij een inzicht geeft van hetgeen aan artillerie voor het uitvoeren van een aanval wordt noodig geacht en voorts omdat wij daaruit een denkbeeld kunnen krijgen van hetgeen tegen ons zal kunnen optreden.

Over 't algemeen behandelt het Duitsche voorschrift de handelingen der artillerie bij den aanval minder stelselmatig dan het Fransche. Zooals in de meeste Duitse voorschriften gebruikelijk is, worden in enkele pakkende zinnen de beginselen weergegeven in zóódanigen vorm, dat ruimte voor aanpassen aan de omstandigheden overblijft.

Tegenover een door veldwerken versterkte stelling wordt in den bewegingsoorlog de doorvoering van den aanval bij dag nog mogelijk geacht, indien slechts voldoende artillerie-ondersteuning aanwezig is.

Bij het begin van den aanval wordt de bevelvoering over de artillerie zooveel mogelijk gecentraliseerd en het vuur in den regel zoo krachtig mogelijk en gelyktijdig geopend tegen de vooral zorgvuldig verkende doelen.

Het verlammen van de vijandelijke artillerie is het eerste doel, teneinde daardoor de eigen infanterie gelegenheid te geven, haren opmarsch uit te voeren. Daarna volgt de geconcentreerde beschieting — ook met de zware wapenen der infanterie — van de voor den aanval belangrijkste deelen der stelling, welk vuur echter slechts mag worden afgegeven indien vastgesteld is, dat

de verdediger zijn stelling werkelijk reeds heeft bezet, waartoe hij zoo noodig door bedreiging met den aanval gedwongen moet worden. Dit streven naar samenwerking, ten doel hebbende de tactische uitwerking van het vuur te verhoogen, vindt men op verschillende plaatsen in het voorschrift terug. „Die Tätigkeit der Infanterie und Artillerie im Gefecht ist weder zeitlich noch räumlich zu trennen. Es ist Pflicht der Führung die dauernd in Einklang zu halten", (punt 282) en verder: „Von entscheidender Bedeutung für den Ausgang des Angriffs ist die Unterstützung der Infanterie durch die Artillerie und die unmittelbare Ausnützung der Artilleriewirkung durch die Infanterie".

Bij het voortschrijden van den aanval ontstaat de noodzakelijkheid om de artilleriewerking meer aan de gevechtshandelingen der infanterie aan te passen. Deelen der artillerie, bestemd voor opdrachten op korten afstand (Nahkampf-artillerie) worden, ter rechtstreeksche ondersteuning, onder de bevelen van de infanterie-commandanten gesteld; zij blijven echter met den divisie-artillerie-commandant verbonden en onder éénhoofdige leiding. Behalve over deze artillerie beschikt de infanterie steeds over de „infanteriebatterijen" die door den regimentscommandant aan de bataljons, door deze weder aan de compagnieën, wier opdracht daartoe aanleiding geeft, worden toegewezen en die meest secties- of stuksgewijze hun opdracht vervullen, bestaande in: snel opruimen van plaatselijke weerstanden, die den voortgang der infanterie belemmeren, waarbij samengewerkt wordt met de zware mitrailleurs en de mijnwerpers. Batterijen der „Nahkampf-artillerie" kunnen mede voor deze taak worden aangewezen. De infanterie-kanonnen treden op in wisselende, dikwijls ongedekte stellingen, waarin zij hun opdracht snel uitvoeren, om vóór dat zij het vijandelijk artillerievuur tot zich trekken, weder te verdwijnen.

Naarmate de aanval vordert, concentreert de artillerie, ook die bestemd voor vuur op groote afstanden

(I'ernkampf-artillerie), hare werking op de in het bevel aangeduide strooken, waar de beslissing zal vallen; de zware infanterie-wapenen nemen daaraan deel. De vijandelijke artillerie wordt „niedergehalten“.

Op deze wijze ontstaat een voorbereiding op 's vijands weerstandsstrook, die slechts dan een afzonderlijke handeling vormt, indien de opmarsch 's nachts moet geschieden en de stormaanval bij het aanbreken van den dag begint.

Het uitvoeren van den stormaanval vordert verlegging van het artillerievuur, hetzij op bevel van den alg. bevelhebber, hetzij op teekens van de infanterie, nadat het vuur tot het uiterste is opgevoerd. Zelfs bij een aanval op een niet-voorbereide stelling kan dit ondersteunende vuur den vorm eener vuurwals aannemen.

In *Frankrijk* wordt aan de voorbereidende beschieting der infanteriestelling door de artillerie, als afzonderlijke handeling, meer waarde toegekend. Zij kan echter, met het oog op verrassing, bekort of geheel weggelaten worden, indien het gebruik van talrijke eenheden strijd-wagens en van een krachtige luchtmacht mogelijk is.

Terwijl de bestrijding der artillerie en de storende vuren op grooten afstand in hoofdzaak geschieden door de legerkorps-artillerie, is de divisie-artillerie hoofdzakelijk aangewezen voor rechtstreeksche ondersteuning der infanterie. Daartoe wordt deze artillerie in 't algemeen verdeeld in twee gedeelten, „artillerie d'appui direct" en „artillerie d'action d'ensemble". De taak van eerstgenoemde komt ongeveer overeen met die der „Nahkampf-Artillerie" uit het Duitsche voorschrift. Zij wordt echter niet onder de bevelen der infanterie-commandanten gesteld, doch blijft, evenals de overige artillerie, onder den divisie-artillerie-commandant. De „artillerie d'action d'ensemble" vormt het middel, in handen van den divisie-commandant, om gedurende den loop van het gevecht zijn invloed te doen gevoelen door het doen uitvoeren van krachtige vuurconcentraties, in samenwerking met de artillerie „d'appui direct", op de

daarvoor in aanmerking komende punten. Deze taak komt dus overeen met die van de „Fernkampf“-batterijen der Duitschers, behalve dat zij in het algemeen niet aan het beschieten der vijandelijke artillerie deelneemt.

Infanterie-batterijen, sectiën of enkele vuurmonden, in den geest van het Duitsche voorschrift, kunnen in bijzondere gevallen tijdelijk worden aangewezen; zij vervullen hun taak op overeenkomstige wijze.

Het is, na kennisname van de wijze waarop men zich in het buitenland de ondersteuning door de artillerie voorstelt, wellicht nuttig na te gaan, wat met een voorbereidende beschieting kan worden bereikt. Wij nemen daarbij aan, dat de verdediger — gedurende een bewegingsoorlog — gelegenheid heeft gehad, zijn verdedigingsstelsel te organiseeren, waarbij het maken van eenvoudige dekkingen niet achterwege is gebleven. Een dergelijk verdedigingsstelsel draagt *niet* het kenmerk van een „front fortifiè“, beschreven in § 98 van het Fransche gevechtsvoorschrift.

Beschouwen wij van het verdedigingsstelsel de weerstandsstrooken der vóór-compagnieën, waarvan zoowel de hoofdweerstandsstrook als de ondersteuningsstrook een diepte van  $\pm 200$  M. hebben. De verdedigingselementen in die strooken zijn onregelmatig en geëchelonneerd aangelegd en zooveel mogelijk tegen luchtwaarneming gemaskeerd. Het is in 't algemeen niet mogelijk — tenzij met zeer groot tijdverlies — die verdedigingselementen met juist gericht vernielingsvuur te bestrijden. Men moet dus zijn toevlucht nemen tot strooivuur tegen gedekte doelen, waarvoor een B. G., die in den 2en boog springt, zich zeer goed leent, zoolang de verdediger althans niet van horizontale scherfdekkingen gebruik maakt.

Aannemende, dat de aanval van één regiment moet worden ondersteund (frontbreedte 1200 M.), dient dus de voorbereidende beschieting alleen ter doorbreking van de weerstandsstrooken der vóór-compagnieën, te

geschieden tegen een oppervlakte van  $2 \times 1200 \times 200 = 480.000 \text{ M}$ .

Men kan aannemen, dat van een B. G. van 7 c.M., op de gunstigste hoogte springende, een aantal van  $\pm 75$  werkzame scherven onder een gemiddelden invalshoek van  $45^\circ$  den bodem bereikt. Voor het gemiddelde projectiel wordt dit aantal op 50 geschat. Aannemende dat de gedekte verdedigers een horizontaal trefbaar oppervlak bieden van  $\frac{1}{3} \text{ M}^2$ , zal dus, om 33% verliezen toe te brengen, (in de onderstelling, dat deze steeds worden aangevuld), ongeveer een trefferdichtheid van 1 scherf per  $\text{M}^2$  noodig zijn. In het onderstelde geval dus totaal 480.000 scherven = 9600 projectielen. Voor Nederlandsche toestanden beteekent dit het dagrantsoen van 35 vuurmonden!

De vorenstaande berekening, die allermint op nauwkeurigheid aanspraak maakt, dient slechts om een indruk te geven van de zeer aanzienlijke hoeveelheid munitie die noodig is om door de voorbereiding een blijvende verzwakking van het weerstandsvermogen bij den verdediger te bereiken. Nog moeilijker en vooral tijdroovender zou het zijn de verdedigingselementen door zwaar krombaanvuur te vernielen. Tegen een dergelijk streven wordt ook in Frankrijk gewaarschuwd. (ROGER, l'Artillerie dans l'offensive).

Voor den bewegingsoorlog zijn noch de vereischte hoeveelheid munitie, noch de benoodigde tijd voor een dergelijke voorbereiding beschikbaar. Men doet daarom beter de gevechtskracht der artillerie aan te wenden tegen die gedeelten van waaruit de aanvallende troepen weerstand ondervinden of bedreigd worden. Een voorbereidende beschieting op de geheele aan te vallen strook heeft hoofdzakelijk moreele waarde.

Voor al voor een leger met een naar verhouding zwakke artillerie, zal op het juist aanpassen van het artillerievuur aan de handelingen der infanterie, den grootsten nadruk moeten worden gelegd. Zooals reeds

werd opgemerkt, is dit denkbeeld in het Duitsche gevechtsvoorschrift op meerdere plaatsen vertolkt.

Het spreekt van zelf, dat een afdoende onderdrukking van 's vijands weerstand, slechts mogelijk is tegen die verdedigingselementen, wier plaats door middel van verkennende aanvallen is vastgesteld kunnen worden, en die dus in het algemeen aan den rand der weerstandstrooken gelegen zijn. De onderdrukking der weerstanden *in* de strooken zelf, die door de voorbereidende beschieting in 't algemeen onvoldoende geschokt zullen zijn, levert de grootste moeilijkheden op.

Nu is het kenmerkende van de moderne verdedigingswijze, dat de moeilijkheden van den aanvaller *in* de weerstandstrooken eerst recht beginnen, waar de flankerende werking van enkele mitrailleurs de voorwaartsche beweging kan verlammen.

De pogingen, om met op grooten afstand staande artillerie deze weerstanden voldoende snel te onderdrukken, door het vuur op aanwijzingen der infanterie op de gewenschte plaats te brengen, zijn tot mislukking gedoemd en veroorzaken dikwijls zware verliezen voor de eigen troepen. Er moeten dus andere middelen worden toegepast. In Frankrijk bezigt men tot dit doel de strijdwagens, die, tengevolge hunner onkwetsbaarheid tegen mitrailleurvuur, zich in de bedreigde strook kunnen wagen en met de nog weerstand biedende verdedigers afrekenen. In terreinen waar de strijdwagens bruikbaar zijn en zoolang geen afdoende bestrijdingsmiddelen er tegen zijn ingevoerd — wat slechts een quaestie van tijd is — schijnt de Fransche oplossing, zooals de oorlogservaring trouwens heeft bewezen, afdoende.

De Duitschers, die geen strijdwagens bezitten, moeten op een andere manier te werk gaan. Vandaar de invoering der infanterie-batterijen, die, in samenwerking met de lichte mijnwerpers en zware mitrailleurs, de noodige „beweegbaarheid van het vuur” moeten verschaffen. Deze infanterie-batterijen zijn in Duitschland



bewapend met kanonnen van 7,7 c.M., waarvan men de looplengte heeft verminderd. Zij zullen, volgens het voorschrift, in sectiën en enkele vuurmonden verdeeld, meermalen in ongedekte stellingen optreden.

Voor onze toestanden is het noodig, daarbij te bedenken, dat de terreingesteldheid in deze een groote rol speelt en dat de gelegenheid, om in onze vlakke en veelal bedekte terreinen de 7 c.M. kanonnen op een dergelijke wijze (verbinding door uitzicht) te gebruiken, gering zal zijn.

Ook van Duitsche zijde is men het trouwens met deze tactiek niet algemeen eens. In Art. M. Jan. '22: „Die Infanterie-Batterie im Wandel der Zeiten” worden als nadeelen van de 7,7 M. Bergleitbatterien genoemd: ongeschiktheid om achter steile dekkingen uitwerking te krijgen, te groote spreiding om doelen dicht bij de eigen liniën te beschieten, groote kwetsbaarheid. In verschillende opzichten is de lichte mijnwerper met zijn zeer buigbare baan hiertegenover in het voordeel, ofschoon ook deze vuurmond niet in alle opzichten voldoet, voornamelijk niet voor vlakbaanvuur. Volgens een bericht in R. A. Febr. '22 zou het infanteriekanon Model '18 in Duitschland reeds zijn afgeschaft. (Zie ook R. A. April '21).

De vraag hoe het infanteriegeschut (I. G.) moet zijn ingericht, aan welke tactische eischen het moet voldoen, heeft ook in onze vakliteratuur het onderwerp van verschillende artikelen uitgemaakt. Omtrent de noodzakelijkheid bestaat geen verschil van meening; wel is dit het geval met betrekking tot de te stellen eischen; de tegenstrijdigheid van sommigen daarvan is wellicht van dit meeningsverschil de oorzaak.

De oorspronkelijke bedoeling, ten grondslag liggende aan de invoering van het I. G., n.l. op korten afstand begeleiden van de infanterie tot het opruimen van weerstanden, die door de voorafgaande beschieting der artillerie niet in voldoende mate buiten werking waren gesteld, is later aangevuld met den eisch, te kunnen op-

treden tegen het gepantserde begeleidingsgeschut van den tegenstander: de tanks. Thans is de vraag, kan met een vuurmond, aan beide eischen voldoende — gesteld dat dit mogelijk ware — genoegen worden genomen? In den laatsten tijd zijn, uit de ervaringen van den wereldoorlog, wederom denkbeelden naar voren getreden, die het I. G. reeds aanstonds verder willen zien ontwikkeld in dier voege, dat de rechtstreeksche ondersteuning van de infanterie in hoofdzaak aan dit lichte materieel worde opgedragen. Inderdaad zijn er aanwijzingen, die een oplossing in dezen zin doen verwachten. Zooals reeds in W. J. 1914—'19 werd opgemerkt, ontwikkelt het 7 c.M. type zich, door toename van ballistisch vermogen, hoe langer hoe meer tot een geschutsoort, die, zeer geschikt voor vuur op groote afstanden en voor vuurconcentraties, tevens minder geschikt wordt voor rechtstreeksche, snelwerkende ondersteuning van het hoe langer hoe meer beweeglijk wordende gevecht der infanterie. Het 7 c.M. type, al of niet uitgegroeid tot 8,4, 8,8 of 10,5 c.M., is wegens de bestrekenheid van de baan, de zichtbaarheid en dus kwetsbaarheid van het vurende stuk en de noodzakelijkheid van vervoer met zeer zichtbare en kwetsbare bespanningen, gedwongen op grooten afstand te blijven. Er is, zooals de 1e luit. RIETSEMA het uitdrukte, voor de taak: rechtstreeksche ondersteuning der infanterie een *te veel* aan ballistisch vermogen en een *te kort* aan beweegbaarheid.

De ondersteuning der infanterie is met het bestaande materieel niet voldoende verzekerd. Waar men trachtte die ondersteuning desniettemin krachtig door te voeren, ontstonden meermalen bloedige verliezen voor de eigen troepen. Generaal PERCIN heeft hierover in zijn bekend werk: „Le Massacre de notre Infanterie” het noodige aangehaald. Het is daarom noodig de vraag te stellen: moet het eenheidstype van 7 c.M. worden vastgehouden? Tactisch maakt men reeds onderscheid in „Nahkampfbatterien”, „Artillerie d'appui direct”, ter eener,

„Fernkampfbatterien“, „Artillerie d'action, d'ensemble“, ter andere zijde. Is het niet aannemelijk, dat hierop zal volgen een splitsing van het materieel, ten einde voor elk der opdrachten het meest geschikte te verkrijgen? Er zijn aanwijzingen in de vakliteratuur, die op de mogelijkheid eener dergelijke oplossing duiden. Wij kunnen daartoe in de eerste plaats wijzen op het onder: „Organisatie en bewapening“ besprokene met betrekking tot de Italiaansche artillerie en voorts op de uitlatingen van den Franschen luit.-kolonel TOURNAIRE in zijn artikel: „Les dangers des tirs d'artillerie pour les troupes amies, (à propos d'un livre récent)“. R. A. Febr. '22, waarin het werk van PERCIN „le Massacre de notre Infanterie“ wordt besproken. De schr. komt tot de slotsom, dat verliezen door de artillerie aan eigen troepen toegebracht, voor een groot deel het gevolg zijn van de sedert in onbruik geraakte methoden van stormvuur en vuurwals. Vooral in gevechten met beweeglijk karakter, zooals in den bewegingsoorlog tengevolge van de moderne wijze van verdediging veelvuldig zullen voorkomen, is ondersteuning door ver achterwaarts opgestelde artillerie, niet zonder verliezen door te voeren. Hij acht het noodzakelijk de artillerie-ondersteuning op andere wijze te doen geschieden, waarbij hij de groote lijnen als volgt aangeeft:

„Bien convaincre tous les officiers d'infanterie, comme beaucoup le pensent déjà, qu'ils ne doivent pas demander l'appui de l'artillerie divisionnaire pour leur défense rapprochée, mais exploiter pour cet usage toute la puissance de leur armement actuel et en chercher encore l'extension par les progrès à réaliser dans leurs engins d'accompagnement.

Orienter les méthodes de l'artillerie dans le même sens et pour cela séparer nettement l'action des batteries de 75 ou des batteries lourdes qui, par leurs tirs de concentration peuvent appuyer la marche de l'infanterie sans lui faire courir aucun danger, et l'action des batteries d'accompagnement.

Hâter l'organisation de ces dernières unités qui, vivant tout à fait avec l'infanterie, n'agissent qu' à courte distance, en tir courbe et, seulement au moment du besoin, pourront lui apporter un concours précieux avec le minimum de risque".

Indien men overgaat tot invoering van licht geschut voor rechtstreeksche ondersteuning van de infanterie, zal de afstand, waarop deze vuurmonden in werking moeten treden, niet zelden bepaald worden door de mogelijkheid van den munitieaanvoer. Tengevolge van de meer nauwkeuriger aanwijzing voor plaats en tijd waarop het vuur gewenscht wordt en de op de kortere afstanden geringer spreiding, zal het munitieverbruik, benoodigd voor het verkrijgen eener gevraagde tactische werking, aanzienlijk geringer kunnen zijn dan bij de meer achterwaarts opgestelde artillerie voor groote afstanden, nochtans zal voor den aanvoer der munitie het gebruik van voertuigen in den regel niet kunnen worden ontbeerd. Afhankelijk van de terreingesteldheid en het karakter van het gevecht, zal deze noodzakelijkheid een opstelling der lichte artillerie meer of minder dicht bij de te bestrijden doelen toelaten. De te bereiken afstanden, zelfs met projectielen van een gewicht, dat voldoende uitwerking waarborgt, maken het echter mogelijk het *gewicht van het vurende stuk* binnen lage grenzen te houden.

Voor deze artillerie, die in beginsel optreedt op zoo kort mogelijken afstand en die, terwille van een onbelemmerd gebruik van terreindekkingen en van het zoo eng mogelijk kunnen aanpassen van haar vuur aan het gevecht der eigen infanterie, in staat moet zijn onder zeer uiteenlopende elevaties te vuren, schijnt het gebruik van g.k.t., zooals door den 1ste luitenant RIETSEMA wordt aanbevolen, niet raadzaam. Zoowel het betrekkelijk geringe projectielgewicht als de te verwachten groote invalshoeken en geringe eindsnelheden, maken de materiele uitwerking van een g.k.t.-vuur zeer twijfelachtig, waarbij nog komt, dat de onderwer-

pelijke artillerie, juist door het beweeglijk karakter van het infanteriegevecht en de tengevolge van de geringe afstanden krachtig werkende indrukken van 's vijands wapenwerking, alle complicaties in de wijze van vuren moet vermijden. De veelal gesplitste opstelling van batterijen of kleinere onderdeelen, legt de bevelvoering der vuureenheden geheel in handen van de lagere commandanten; ook daarom kan de vuurwijze niet eenvoudig genoeg zijn. Waar 'de ervaring nu leert, dat het snel regelen van een g.k.t.-vuur, vooral tegen bewegende doelen, volstrekt niet gemakkelijk is en de moderne granaat met snelwerkende buis en inschakelbare vertraging zoowel tegen gedekte als tegen ongedekte of weerstandbiedende doelen goede uitwerking geeft, is dit eenvoudig te fabriceren en te hanteeren projectiel voor rechtstreeksche ondersteuning der infanterie boven de g.k.t. te verkiezen.

De beantwoording der vraag of voor de drievoudige taak: *rechtstreeksche ondersteuning, begeleiding en tankbestrijding*, met eenzelfde type kan worden volstaan, hangt af van de mate van belangrijkheid, die men aan laatstgenoemde opdracht toekent. De vuurmond, noodig voor begeleiding, zal, terwille van een behoorlijke uitwerking en geringe spreiding in krombaanvuur — wat voor deze geschutsoort hoofdzaak zal zijn — aan gewichtseischen moeten voldoen, die een optreden in de zône der lichte mitrailleurs zeer bezwaarlijk maken. Verdeeld over 8 dragers (zie voorstel 1ste luit. BREUNESE in M. S. Oct. '22), zal de vuurmond wellicht daar kunnen worden gebracht, doch de mogelijkheid om daarna het materieel voldoende snel in elkaar te zetten en het vuur te openen, schijnt allerminst verzekerd. De beschouwingen hieromtrent geleverd door kapitein UHL in M. S. Dec. '22, verdienen zeer de aandacht. Het begeleidingsgeschut zal in beginsel beter achter de genoemde zône kunnen optreden, zoover naar voren als de dekking van het terrein toelaat. Normaal vervoer op raden, zoo noodig verdeeld en gedragen.

Een dergelijke vuurmond zal tevens kunnen dienen voor de rechtstreeksche ondersteuning, alleen zal de noodzakelijkheid om voor deze taak meer munitie aan te voeren, kunnen leiden tot opstelling op grooteren afstand, verdeeling dus over twee échelons.

De aldus beschouwde artillerie zal in staat moeten zijn tanks buiten gevecht te stellen. Echter zal bij den aanval hare opstelling in het algemeen niet toelaten een doordringen van deze strijdwegens in de voorste zône te beletten.

De tankaanval toch wordt voorbereid en begeleid door een dusdanige artilleriebeschieting, dat de verbindingen van de voorste zône naar achteren wel geen uit de voorste lijn geleid juistheidsvuur zullen toelaten, terwijl de opzettelijk daartoe ondernomen beschieting met rookprojectielen een zelfstandig ingrijpen van de meer achterwaarts geplaatste artillerie zal verhinderen.

Men kan nu aannemen, dat de voorste afdeelingen bij een verrassenden tankaanval zullen teruggaan en de tanks zodoende vanzelf zullen stuiten op de daartoe vóór met directe richting opgestelde of op te stellen vuurmonden der lichte begeleidings- en ondersteuningsartillerie. Daaraan is echter het gevaar verbonden, dat de moreele terugslag, tengevolge van de doorbreking der voorste zône ontstaan, zeer nadeelige gevolgen heeft op het verloop van den aanval.

Wenscht men die voorste zône in staat te stellen zelfstandig den strijd tegen tankaanvallen op te nemen, dan dient het daarbij in te deelen anti-tankgeschut zeer veel lichter te zijn dan voor de uitvoering der taak als begeleidingsgeschut wordt vereischt. Het aantal draaglasten zal tot twee of drie moeten worden beperkt, het geheele systeem zal op snel buiten gevecht stellen van tanks moeten zijn berekend. (Klein kaliber, groote Vo, zeer groote vuursnelheid). Een dergelijke vuurmond zou tevens goede diensten kunnen bewijzen bij het bestrijden van laagvliegende vliegtuigen.

De oorspronkelijk voor onze infanterie in uitzicht ge-

stelde bewapening met infanterie-kanonnen en lichte bommenwerpers, zou dan kunnen worden behouden, met dien verstande, dat het infanterie-kanon geheel wordt geconstrueerd met het oog op de bestrijding van tanks en laagvliegende vliegtuigen, terwijl in plaats van lichte bommenwerpers ware te lezen: infanterie-houwitsers; deze laatste bestemd zoowel ter begeleiding als ter rechtstreeksche ondersteuning.

Het onderwerpelijke vraagstuk is voor ons daarom zoo belangrijk, omdat onze divisie-artillerie, na aftrek van hetgeen voor artillerie-bestrijding en voor bijzondere opdrachten wordt vereischt, zoo buitengewoon zwak is. Het feit, dat onze infanterie krachtiger steun behoeft dan de voorhanden 7 c.M. kanonnen kunnen geven, in verband beschouwd met den aard onzer terreinen en de door onze materieele middelen geboden gedragslijn inzake offensieve ondernemingen, doen op het in te voeren lichte geschut, zoowel wat vermogen als aantal betreft, hun invloed gelden.

### Schieten.

Reeds in het vorig Jaarbericht werd er op gewezen, dat zoowel de onzichtbaarheid der doelen als de noodzakelijkheid van het verkrijgen van verrassende werking, in vele gevallen zullen dwingen tot geheel of ten deele achterwege laten van het inschieten. In de plaats daarvan treedt het bepalen van de schietelementen door meting en berekening.

Het streven om de daarbij gebezigde methodes voor den bewegingsoorlog geschikt te maken, heeft in de vakliteratuur aanleiding gegeven tot tal van beschouwingen omtrent het vóór en tegen daarvan. Het is vooral de overdrijving en het gevaar voor eenzijdigheid waartegen wordt gewaarschuwd. Op geestige wijze doet dit de Fransche luit.-kol. MUSSEL in R. A. Dec. '21: „A propos d'un manuel de tir. Le songe du général commandant l'artillerie de la 1<sup>re</sup> armée“, waarin de schrijver fantaseert hoe bij een aanval de artillerie, zonder voorafgaande regeling, haar uitsluitend door berekening

voorbereid vuur afgeeft. Alles gaat goed totdat op een zeker uur de aanval stukt tengevolge van ongedekt optredende Duitsche mitrailleurs en artillerie. De Fransche artillerie vuurt nagenoeg niet meer. De generaal ijlt in zijn auto naar een ver naar voren geplaatste batterij.

„Mais sacrébleu, qu' attendez-vous donc pour tirer?”

Antwoord: „de coördinaten van den richtingsvuurmond zijn nog niet uitgerekend, alleen de x is pas bekend.”

Begrijpelijk is de verzuchting van den generaal: „J'avais besoin d'artilleurs, on m'a envoyé des astronomes”.

Het geschetste beeld moge overdreven zijn, het toont echter de gevaren waartoe eenzijdigheid kan leiden. De ormisbaarheid der „geluidlooze voorbereiding” ook voor den bewegingsoorlog is nochtans aan geen twijfel onderhevig. Het bezwaar daarbij is, dat men veelal niet dadelijk zal beschikken over de voor een nauwkeurige voorbereiding noodige gegevens. Toch is het mogelijk om, gebruik makende van de gewone stafkaart, het kompas en enkele zeer eenvoudige hulpmiddelen voor meting, met nagenoeg volkomen zekerheid uitwerking te verkrijgen op een doel, waarvan de plaats op de kaart bekend is. Daarbij zal dan het vuur wel betrekkelijk snel kunnen worden geopend, maar het verbruik aan munitie zal zeer groot zijn, omdat, wegens de mogelijkheid van groote fouten, het vuur moet worden afgegeven over een veel grootere diepte en breedte dan het doel inneemt. Het is de tactische toestand, met name de belangrijkheid van het doel, die beslissend is voor de beantwoording der vraag of in een gegeven geval de artillerie, die zelf noch het doel noch een bruikbaar hulpdoel ziet, gebruik makende van de beschikbare gegevens, het vuur al dan niet zal moeten openen. Aangezien de tactische toestand een dergelijke vuuropening steeds kan eischen, dient de artillerie, zoo spoedig mogelijk na het in stelling komen, daartoe in staat te zijn.



Zoodra de omstandigheden het toelaten en de benoedigde gegevens beschikbaar komen, kan zij daarna de grondslagen voor haar vuur herzien en verbeteren, ten einde verdere opdrachten met een geringer munitieverbruik te kunnen uitvoeren.

Deze wijze van handelen: eerst verkrijgen van uitwerking zoo snel mogelijk, ongeacht het munitieverbruik, daarna verbeteren der gegevens, om te geraken tot een geringer munitieverbruik, is nog steeds, evenals vroeger, het beginsel, dat voor het optreden der artillerie in den bewegingsoorlog op den voorgrond staat. Tot een gelijksoortige conclusie komt ook de chef d'escadrons MENJAUD in R. A. Feb. '22: „Du but et des moyens.”

Het streven naar meerdere nauwkeurigheid bij de voorbereiding van zonder inschieten af te geven vuren, gepaard aan de in den regel moeilijke doelverkenning, hebben geleid tot de invoering van nieuwe organisaties en hulpmiddelen, die den dienst der artillerie hoe langer hoe meer in wetenschappelijke banen leiden en ten slotte specialiseering noodig zullen maken. Nauwkeurige kaarten, opzettelijk voor de vuurleiding gecontroleerd, goed georganiseerde en geoefende topografische- en meetafdeelingen, zijn onmisbaar. De weerdienst moet in staat zijn juiste gegevens omtrent barometerstand en temperatuur, alsmede richting en sterkte van den wind in de verschillende luchtlagen te verschaffen; gewicht en bouw der projectielen, zoomede gewicht, temperatuur en aanvangssnelheid der geschutlading en brandtijd der saringen moeten met juistheid bekend zijn. Ten slotte moet de artillerie beschikken over juiste schootstafels en over tabellen of grafieken voor de correcties voor dag-invloeden, terwijl voor elken vuurmond de afwijking in dracht ten opzichte van de normale bekend moet zijn. Een denkbeeld van hetgeen bij de artillerie vereischt wordt, om deze gegevens onder verschillende omstandigheden te kunnen verwerken en toepassen, verkrijgt men door inzage te nemen van de Fransche „Instruction générale sur le tir de l'artillerie”

van Maart 1922. Bij de bestudeering van dit lijvig boekdeel rijst onwillekeurig de vraag hoe dit alles geleerd en onderhouden moet worden door verlofsaanvoerders.

### Bronnenopgave.

Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités. Führung und Gefecht der verbundenen Waffen. Instruction générale sur le tir de l'artillerie. Roger, l'Artillerie dans l'offensive.

O. V. K. 1922-'23 1 Afl. Schuurman, De ontwikkelingsgang der artillerie tijdens en na den wereldoorlog.

M. S. Juni '22 Jhr. J. Th. Alting von Geusau, Artilleriesteen bij den aanval. Juli-Aug. '22 Seyffardt, Studie over het gebruik der artillerie. Aug. '22 Rietsema, Geen 3,7 c.M. aanschaffen. Oct. '22 Breunese, Infanteriegeschut. Nov. '22 van Nijnatten. Samenwerking van Artillerie en Infanterie. van Slobbe, De onvoldoende bewapening der Infanterie. Dec. '22 Seyffardt, Toegepaste studie over het gebruik der artillerie in den aanval. Uhl, Infanteriegeschut. Kaiser, Oorlogservaringen en organisatie betreffende den Artillerie-waarnemings- en verkenningsdienst.

R. A. Dec. '21 Mussel, A propos d'un manuel de tir. Le songe du général commandant l'artillerie de la n<sup>e</sup> armée. Jan. '22 Roland, Tirs d'accompagnement de l'artillerie de campagne. Feb. '22 Tournaire, Les dangers des tirs d'artillerie pour les troupes amies (à propos d'un livre récent). Z., Les conseillers techniques du commandement. Menjaud, Du but et des moyens. Maart '22 Challeat, Le réglage muet de l'artillerie. April '22 Procédés de liaison entre infanterie et artillerie. Mei '22, Le réglage muet du tir d'artillerie. Juli '22 Z., Etude sur la composition de l'artillerie des grandes unités et de la réserve générale. La réorganisation de l'artillerie italienne. Oct.-Nov. '22 Schneider, L'accompagnement de l'infanterie par l'artillerie légère puissante.

Art. M. Jan. '22 Mahlmann, Die Infanteriebatterie im Wandel der Zeiten. Feb. '22 Röhne, Aus der Tätigkeit der französischen Artillerie im Kriege. Mei '22 Balck, Von der Artillerie vor Verdun.

## HOOFDSTUK II. WAPENTECHNIEK

DOOR

H. J. A. FEBER.

---

### GESCHUT.

**A l g e m e e n.** De ernstige moeilijkheden, waarvoor het legerbestuur in de oorlogvoerende landen was geplaatst, om in alle legerbehoefden, zoo verschillend van aard en in zoo groote hoeveelheden, te voorzien, waarop voor zoover zulks het Fransche leger betrof, aan de hand van het werk van den generaal BAQUET in het vorige W. J. de aandacht werd gevestigd, vinden wij voor Duitschland uiteengezet door generaal v. WRISBERG; ondanks de hooge ontwikkeling van de Duitsche industrie, waren groote moeilijkheden te overwinnen, vooral door het gebrek aan grondstoffen.

De noodzakelijke voorbereiding voor oorlogstijd van de *nationale industrie* heeft in Frankrijk geleid tot het benoemen van een commissie, uit burger- en militaire leden bestaande, waaraan is opgedragen alle vraagstukken betreffende den aanmaak en de aanvulling van legerbehoefden grondig te bestudeeren en de noodige voorbereidende maatregelen te treffen. Een van de belangrijkste gevolgtrekkingen, welke uit den laatsten oorlog is af te leiden, is wel deze, dat in vreedestijd alle maatregelen moeten zijn getroffen, om bij het uitbreken van den oorlog onmiddellijk den snellen massa-aanmaak van al het benodigde oorlogsmaterieel te kunnen beginnen.

Ook in Amerika, Engeland, België, Nederland is dit vraagstuk ter hand genomen; voor de kleine Staten is het van bijzonder belang de eigen industrie voor levering van legerbehoefden zoover te ontwikkelen, dat zij niet geheel op levering door het buitenland zijn aangewezen. Hoe beter toch bijv. de vervaardiging van mu-

nitie door de eigen industrie is voorbereid, des te eerder zullen deze fabrieken bij uitgebroken krijg in de behoeften kunnen voorzien, des te kleiner zullen de in vredetijd op te leggen voorraden kunnen zijn. Is dit — afgezien van de geldelijke voordeelen — van belang met het oog op de duurzaamheid bijv. van op te leggen munitie, aan de andere zijde moet hierbij rekening worden gehouden met het vrij lange tijdsverloop tusschen den aanvang van de fabricage en het oogenblik, dat het materieel, zelfs bij een eenvoudige constructie, gereed komt.

Als een voorbeeld van hetgeen aan geschut benodigd was, zij vermeld, dat in Frankrijk tijdens den oorlog, afgezien van de herstellingen, ruim 17.300 kanonnen van 75 m.M. werden vervaardigd. Opmerkelijk is, dat van de 6263 kanonnen van dat kaliber, welke in het tijdvak 1 September '17—1 October '18 moesten worden vernieuwd, er slechts 511, d. i.  $\pm 8\%$ , door *vijandelijk* vuur waren vernield en zulks ondanks de dikwijls krachtige beschieting, ook uit kalibers van 15 en 21 c.M., waaraan het veldgeschut bloot stond. Het overgrootste deel werd onbruikbaar door uitschieten of tengevolge van het springen van b.-g. in den vuurmond. (1).

Talrijk zijn de artikelen in de vaktijdschriften, omtrent de *motor-artillerie* en haast even talrijk de daarin uitgesproken meeningen.

Eenerzijds ziet men in motor-tractie de toekomst, zoowel voor licht- als voor zwaar geschut, anderzijds wijst men op de gevoeligheid van den motor, welke blijkens de ervaring spoedig onklaar kan geraken, en op het feit, dat bij verschillende door de fabrikanten naar voren gebrachte modellen van motor-artillerie

(1) Von Wrisberg. Wehr und Waffen 1914—1918, Leipzig, 1922 (v. Wrisberg).

Colonel J. Roger, L'artillerie dans l'offensive, 1922.  
M. S. Dec. 1921; A. Ord. Jan.-Febr. 1922; R. M. F., Jan. 1922;  
T. W., 3/4, 1922; Art. M., Febr. en Juli 1922.

meer aandacht aan het voertuig dan aan het wapen is geschonken.

Eischt de een voor het geschut met eigen beweegkracht een affuit met rupsbeweging met ingebouwd vuurmond, ten einde zekerheid te hebben, dat verplaatsing steeds en onmiddellijk kan geschieden als de omstandigheden dit vorderen, de ander geeft beslist de voorkeur aan gescheiden vuurmond en tractor, opdat de werking van een vuurmond niet afhankelijk zal zijn van het functioneeren van het enkele met hem verbonden motorvoertuig.

Stelt de een de groote voordeelen in het licht van motor-tractie (grootere snelheid, minder personeel, kleinere lengte van de colonne, geen verzorging en verpleging van paarden, enz.), de ander vestigt er de aandacht op, dat de motor niet de zekerste trekkracht is, maar het paard, dat daarin alleen door menschen-trekkracht wordt overtroffen.

Eenerzijds ook voor vervoer van zwaar kustgeschut — in plaats van op spoorwagens — aanbevolen, pleit een ander voor het noodzakelijk behoud van spoorweggeschut. Moet bij gescheiden tractor en vuurmond, naar de meening van den een de tractor steeds ter beschikking blijven van de batterij, om zeker te zijn bij plotseeling noodig geworden stellingverandering over de trekkracht te kunnen beschikken, de ander wenscht een meer economisch gebruik van den motor, door hem tijdens het in stelling staan van het geschut voor andere doeleinden te benutten.

Bij de beoordeeling van dit vraagstuk is dus groote voorzichtigheid geboden; uitgebreide proeven met deze nieuwe constructies zullen nog noodig zijn, om een juist oordeel te kunnen vormen.

Nog wordt opgemerkt, dat ook reeds rupstractors vervaardigd zijn voor berggeschut (ST. CHAMOND) en voor beweging door water, terwijl verschillende middelen worden toegepast om het gedruisch bij het vervoer te verminderen, zoowel van den motor als van de

rupsbanden. De Amerikaanse motor-affuit, geschikt zoowel voor het kanon van 75 m.M., als voor den houwitser van 105 m.M., heeft bij de proeven te ABERDEEN niet in alle opzichten voldaan; er zullen wijzigingen worden aangebracht om het gewicht te verminderen en de snelheid op te voeren. (1)

De *spreidbare* affuit, stelsel FILLoux, is in Frankrijk ook bij het kanon van 194 m.M. (G. P. F.) toegepast, waarmede vermoedelijk de grens voor het gebruik van deze affuit-constructie is bereikt. Niet, omdat het niet uitvoerbaar zou zijn ook voor de zwaarste kalibers dergelijke affuiten te vervaardigen, maar omdat de rad-affuit in het algemeen door de zich meer en meer ontwikkelende auto-tractie met rupsband op den achtergrond wordt gedrongen. In tegenstelling met het materiaal van 155 m.M., stelsel FILLoux, worden bij het 194 m.M. geschut het kanon en de affuit afzonderlijk vervoerd.

Ook bij den nieuwen Engelschen berghouwitser van 94 m.M. M. 1918, en het ontworpen kanon van 12 c.M. M. 1921 L/42 en den houwitser van 155 m.M. M. 1920 van het Amerikaansche leger heeft de spreid-affuit toepassing gevonden.

Het gebruik van *kogelassen* bij voertuigen van de veld-artillerie heeft in Zweden bij een vergelijkende proef met gewone voertuigen, zeer gunstige resultaten opgeleverd. Over slechte wegen werd een afstand van 180 K.M. afgelegd; het resultaat was, dat bij gebruik van kogelassen 30% minder trekkracht noodig bleek, welke winst bij het rijden over goede wegen vermoedelijk nog hooger zal zijn.

Bij gebruik van auto-tractie bij rad-affuiten, hebben bij het snelle rijden affuit en vuurmond te veel te lijden; door gebruik van massieve rubberbanden om de raden

---

(1) J. R. A., 1921/1922, No. 4; W. T. M., 1922, No. 1, 2 en 7; R. A., Maart, Oct. 1922; R. M. F., Maart 1922; J. U. S. A., Mei 1922; R. M. S., Juli 1922; Art. M., Juli 1922.

of van veerende assen, wordt aan dit bezwaar tegemoet gekomen, waarbij gelet moet worden op vergrooing van het affuitgewicht. De in Denemarken met den hw. van 15 c.M. L/17, voorzien van gummibanden ter dikte van 5 c.M., genomen proeven, leverden bij snelheden van 10—15 K.M. per uur, gunstige resultaten op. (¹)

Ten einde bij gebruik van rookzwak kruit, dat bij het schieten een zeer sterk mondingsvuur vertoont, ook des nachts de plaatsbepaling tegen te gaan, heeft men reeds lang getracht te komen tot *vlamvrij* rookzwak kruit (h. t. l. werden reeds in 1907 met deze kruitsoort proeven genomen). In Frankrijk wordt daartoe aan de kruitlading bioxalata-potasch toegevoegd, waardoor het mondingsvuur nagenoeg geheel verdwijnt; het bezwaar van het sterk vervuilen van de ziel, zoodat herhaald wisschen noodig is, heeft men daarbij in den koop genomen. Ook door de Deutsche artillerie is een dergelijk middel reeds tijdens den oorlog toegepast.

De werking van het toegevoegde zout bestaat daarin, dat de bij het schot gevormde gassen zoodanig worden afgekoeld, dat zij niet ontbranden, als zij zich bij de monding met de lucht vermengen.

In Amerika was bij het schieten bij duisternis met een kanon van 12,6 c.M., op een afstand van  $\pm 33$  M., de monding van den vuurmond nog slechts nauwelijks te onderkennen; het mondingsvuur vertoonde geen lichtverschijnsel, doch slechts zeer kortstondig een rooden gloed. Doordat de explosie van de brandbare gassen aan de monding achterwege bleef, was ook de *knal* belangrijk zwakker dan bij het gewone kruit, eveneens een groot voordeel met het oog op de plaatsbepaling door middel van het geluid. (²)

In aansluiting met de mededeeling in het vorige W. J. betreffende het *verkoperen* van den zielwand, wordt op-

(¹) R. A., Dec. 1921; Art. M., Jan. en Mei 1922; T. W., 5/6, 1922; W. T. M., No. 7, 1922; A. Ord., Sept./Oct. 1922.

(²) R. I., Dec. 1921; Art. M., Jan. 1922; W. T. M., No. 1, 1922.

gemerkt, dat de koperaan-zetting snel toeneemt, met als gevolg niet slechts groote toename van de spreiding, maar ook vermindering van de dracht, gevaar voor on-tijdig springen van de b.-g. en een spoedig onbruikbaar worden van den vuurmond.

De werking van de legering van lood en tin, waarvan de toevoeging in den vorm van een ring achter den geleiband wordt aanbevolen, berust op het vloeibaar worden van de legering bij de hooge temperatuur van het schot, zoodat zij door de rotatie van het projectiel in fijn verdeelden toestand tegen den zielwand wordt geslingerd. Het tin gaat een legering aan met het af-gezette koper, welke legering door de hooge tempe-ratuur van het kanon smelt en dan door het volgende schot uit de ziel verwijderd wordt; het lood doet hierbij dienst als smeermiddel.

Bij zware kalibers zijn 3 of 4, bij veldgeschut 15—20 schoten voldoende om den zielwand te zuiveren en daar-door den levensduur van het kanon belangrijk te ver-lengen. (1)

Op het groot aantal gedooden en gewonden in den jongsten oorlog door *artillerievuur* in verhouding tot die door *infanterievuur* (mitrailleurs), werd reeds in het W. J. 1914/19 geweest. Blijkens de thans bekend ge-worden meer nauwkeurige gegevens is die verhouding nog belangrijk grooter dan daarin werd aangegeven (1,9 : 1); er werden n.l. gemiddeld ongeveer 4- à 5-maal zooveel menschen door artillerievuur gewond dan door het infanterievuur. Het karakter van den strijd heeft op deze verhouding invloed, in dien zin, dat de ver-liezen door artillerievuur in den stellingoorlog grooter zijn dan in den bewegingsoorlog, met die door het in-fanterievuur is het omgekeerde het geval; de verliezen wisselden daardoor bij het artillerievuur van 52—78%, bij infanterievuur van 10—34% van alle gewonden.

---

(1) Fr., Maart 1922; Art. M., Juni 1922; M. W., No. 32, 1922.



Ook het aantal gedooden was in den loopgravenoorlog grooter, n.l. 6,3%, dan in den bewegingsoorlog. De verhouding van het aantal gedooden tot het totaal aantal gewonden was ongeveer 1 : 4, dat is dus niet ongunstiger dan in de vroegere oorlogen.

Het aantal gedooden bij gasaanvallen bedroeg volgens verschillende opgaven slechts 2 tot 4,5% van hen, die bij zulke aanvallen werden buiten gevecht gesteld; de verliezen door giftgassen in het Amerikaansche leger, zijnde 27% van het totaal, is te verklaren door het enorme gebruik van gasprojectielen in het laatste gedeelte van den oorlog. (Verg. W. J. 1920/'21, blz. 153 en hierna onder *Munitie*).

Door gasgranaten werden veel *minder* menschen gedood of zwaar gewond dan bij gebruik van andere projectielsoorten. (1)

V e l d g e s c h u t. Generaal v. WRISBERG bepleit in verband met de verlangde grootere dracht en het gebruik van gasprojectielen, een vergrooting van het kaliber van het veldkanon (verg. W. J. 1920/'21, blz. 138), maar daarnaast de invoering van een lichten vuurmond met groote beweegbaarheid als begeleidkanon voor de infanterie.

Zooals reeds in het vorige W. J. werd opgemerkt, heeft Amerika evenwel voor het nieuwe veldkanon vastgehouden aan het kaliber van 75 m.M. De door de commissie WESTERVELT gestelde eischen, heeft men al belangrijk moeten verlagen, n.l. die betreffende een schootsveld van 360° en een max. elevatie van 80°, welke aanvankelijk met het oog op het beschieten van luchtdoelen waren gesteld; ook de spreidaffuit met een schootsveld van 30° en een max. elevatie van 80° heeft men opgegeven (te groot gewicht).

De affuit M. 1921 voor het kanon van 75 m.M. M. 1920 II laat een max. elevatie toe van 45°; de eisch, dat zij ook geschikt moet zijn voor gebruik van 10,5 c.M.

(1) R. A., Maart 1921, Dec. 1922; W. T. M., 9/10, 1921; R. I., Sept. 1921; R. M. S., Juli 1922; M. W., No. 12 en 33, 1922.

hw. is hierbij vervallen; hierdoor werd het mogelijk bij achterwaartsche verplaatsing van de tappen, een constant langen kanonterugloop toe te passen. De constructie werd nu eenvoudiger en lichter en het gewicht van het opgelegde stuk kon van 2175 K.G. tot 1820 K.G. worden teruggebracht; het stuk in batterij weegt 1270 K.G. Het affuittlijf kan  $10^\circ$  langs de affuitas zijwaarts worden verplaatst.

Daarnaast is ook nog een nieuwe spreidaffuit ontworpen, welke een max. elevatie van  $45^\circ$  toelaat, en waarbij evenmin de eisch is gesteld, dat zij ook voor den lichten houwitser moet kunnen dienen. Zij zal ruim 200 K.G. lichter zijn dan de oorspronkelijke spreidaffuit. Bij de proeven met deze affuit zal moeten worden uitgemaakt, of het grootere schootsveld voldoende voordeel oplevert tegenover het meerdere gewicht in vergelijking met de gewone wiegaffuit M. 1921.

De vuurmond, met een lengte van 42 kaliber, heeft het oorspronkelijk ballistisch vermogen behouden; bij gebruik van de verzwaarde lading (1,36 K.G., V<sub>0</sub> 660 M.) bedraagt de max. dracht 13,8 K.M. Op kleine en middelbare afstanden wordt de *normale* lading gebruikt (V<sub>0</sub> 458 M.), waardoor het stilstaan van de affuit, ook bij het schieten onder kleine elevaties verzekerd is; de raden hebben massieve rubberbanden. Het gewicht van de b.-g. is 6,8 K.G., van de g.k.t. 7,7 K.G.

De voor den 10,5 c.M. hw. L/22 ontworpen affuit M. 1921 (Amerika) heeft een normale inrichting en laat bij een constant langen kanonterugloop een max. elevatie van  $45^\circ$  toe; het gewicht van het afgelegde stuk bedraagt 1360 K.G., opgelegd 1890 K.G. De b.-g. en de g.k.t. met een gewicht van 15 K.G., bereiken bij gebruik van de grootste lading (V<sub>0</sub> 457 M.) een max. dracht van 10,9 K.M.

De draagbare 75 m.M. houwitser, welke in Amerika het bergkanon van 75 m.M. moet vervangen, heeft een lengte van 15 kal., de affuit met veranderlijken kanonterugloop laat een max. elevatie toe van  $45^\circ$  bij een zij-

waartsche verplaatsing van  $5^{\circ}$ ; het gewicht van het vurende stuk bedraagt slechts 380 K.G.; de b.-g. weegt 6,8 K.G., de g.k.t. 7,7 K.G.; bij de grootste  $V_0$  (274 M.) is de max. dracht 6000 M.

Ter vergelijking van gewicht en vermogen kunnen dienen de gegevens van het in N.-I. in beproeving genomen bergkanon van 7,5 c.M. L/20 (BOFORS), dat in stelling met schild een gewicht heeft van 775 K.G., en waarbij het 6,5 K.G. zware projectiel bij gebruik van de grootste lading ( $V_0$  400 M.) een max. dracht heeft van 8200 M. voor de b.-g. (*gevoelige* schokbuis) en van 8000 M. voor de g.k.t. (*uurwerk*buis). Het vervoer geschiedt in 8 draaglasten, elk wegende met het complete draagtuig 120—158 K.G.

In Engeland wordt met 4 veldbatterijen een uitvoerige proef genomen met *mechanische* trekkracht; behoudens de officierspaarden zijn alle paarden afgegeven; het personeel is tot ongeveer de helft teruggebracht.

De tijdens den oorlog in Duitschland opgedane ervaring met het vervoer van veldgeschut op automobielen, tot in de nabijheid van de plaats, waar de kanonnen in batterij moesten worden gebracht, hetgeen met paarden geschiedde, is volgens een der betrokken commandanten niet gunstig geweest. Erkend wordt, dat door de grotere snelheid aanzienlijke afstanden per dag kunnen worden afgelegd (70—80 K.M.), maar de ondervonden talrijke bezwaren geven schr. aanleiding tot een pleidooi voor geschut met eigen beweegkracht. Ook van andere zijde wordt dit stelsel aanbevolen, n.l. in den vorm van een tank, van waaruit de vuurmond in alle richtingen en ook tegen vliegtuigen moet kunnen schieten; het kanon moet van de tank kunnen worden afgenomen en met behulp van meegevoerde raden ook los van de tank kunnen worden opgesteld. (*Vergelijk Algemeen*).

Omtrent het DELEMARE-MAZE-kanon, een tijdens de mobilisatie gedane uitvinding, zijn thans eenige gegevens bekend geworden. De werking berust hierop, dat het projectiel zijn snelheid niet ontleent aan den gasdruk,

maar aan de levende kracht van de gassen. Volgens den uitvinder kan de snelheid van het projectiel, en daarmee de dracht, belangrijk worden opgevoerd. De uitkomsten van voorloopige proeven wijzen daar echter niet op; wij zullen dus meer positieve gegevens van de verdere beproeving (o.a. in België met een kanon van 75 m.M.) afwachten. (1)

**Geschut tegen luchtdoelen.** De driedelige taak, welke aan het geschut tegen luchtdoelen is opgedragen, omvat:

afweer van laagvliegende, gepantserde vechtvliegers, welke op zeer kleine vlieghoogten de tegenpartij met mitrailleurs en bommen bestoken;

afweer van waarnemers-, verkenners- en jachtvliegers, wier vlieghoogte zich zal regelen naar de mate van afweer, met een maximum van ongeveer 6000 M.;

afweer van bombardements-vliegers, die bijna altijd des nachts optreden.

Op grond van de oorlogservaring acht men voor bestrijding van eerstgenoemde vliegtuigen het meest geschikt een machinekanon van 3—3,7 c.M., met zeer groote vuursnelheid (150 schoten p. m., gebruik van patroonbanden), waaruit een *vol* projectiel met lichtspoor wordt geschoten, dat eerst op eenigen afstand van den vuurmond zich begint te vertoonen, ten einde de opstellingsplaats niet te verraden. Zij worden samengeveegd tot batterijen van 6 stukken; zoowel paarden- als mechanische trekkracht vinden toepassing.

Tegen de in de tweede plaats genoemde vliegtuigen zijn te bezigen kanonnen van middelbaar kaliber ( $\pm 7,5$  c.M.) tot een hoogte van  $\pm 5500$  M., op grootere hoogten, tot 7500 M., de *Flak*-vuurmonden van groot kaliber (10,5—12 c.M.); beide soorten van vuurmonden ver-

(1) v. Wrisberg; I. R. A., 1921/22 No. 4; R. A., Jan. en Aug. 1922; Art. M., Jan. 1922; J. U. S. A., Maart 1922; W. T. M., 1922 No. 3/4 en 7; M. W., 1922 No. 33 en 38; A. Ord., Sept./Oct. 1922; I. M. T. 1922, No. 7.

schieten b.-g. met groote springlading en bij voorkeur voorzien van een uurwerkbuis. De batterijen bestaan uit 4 stukken; vervoer van het geschut van middelbaar kaliber zoowel met paarden als met auto's, bij de zware kalibers alleen mechanische trekkracht.

Tegen bombardements-vliegtuigen worden alle soorten van *Flak*-vuurmonden gebezigd.

Onderscheiden wordt een *krachtige* werking van het vuur als het vliegtuig met weinig munitie (minder dan 50 schoten) is te verdrijven, en een *zwakke* werking, indien daartoe veel munitie ( $\pm 200$  schoten) nodig is. Met het toenemen van de vlieghoogte worden de grenzen voor een krachtige en een zwakke werking kleiner.

Het Fransche afweerkanon van 75 m.M., dat ook op een auto kan zijn opgesteld, verschiet zoowel g.k.t. als b.-g., het eerste projectiel tot een maximum afstand van 5000 M., omdat daarboven de kogels geen voldoende doorslagkracht meer hebben. Het kanon van 105 m.M., dat alleen in vaste opstellingen wordt geplaatst, verschiet een g.k.t.

De nieuwe Amerikaansche luchtafweerkanonnen van 7,6 en van 12 c.M. M. 1920 E, hebben een pneumatisch werkende laadinrichting aan de affuit, welke onder alle elevaties (max.  $80^\circ$ ) werkt; het kanon heeft een veranderlijken terugloop. De vuurmonden hebben een lengte van 50, resp. 42 kaliber,  $V_0$  ruim 790 M., max. dracht tegen horizontaal terrein  $\pm 16,3$ , resp. 18,3 K.M. (1)

**I n f a n t e r i e g e s c h u t.** Het vraagstuk van het infanteriegeschut, waarvan de oplossing door de daaraan gestelde tegenstrijdige eischen uitermate moeilijk is, heeft tot een zeer uitvoerige gedachtenwisseling in de vakliteratuur geleid. Hierin wordt door meerdere schrijvers het verschil tusschen dit geschut en de z.g. begeleid-artillerie over het hoofd gezien; het is daarom ge-

---

(1) v. Wrisberg; A. Ord., Maart/April 1922; T. W., 1922 No. 5/6; Art. M., Aug. en Sept. 1922.

wenscht, dat verschil hier nog eens met een enkel woord aan te geven.

Het eerste is het lichte, zeer beweegbare geschut, dat de infanterie bij den aanval o n m i d d e l l i j k b i j d e h a n d moet hebben, om niet verwachte weerstanden (mitrailleur-opstellingen, hindernissen, enz.) te breken, waartoe het vermogen van de infanteriewapenen ontoereikend is en de achterwaarts opgestelde veld-artillerie niet kan steunen.

De begeleid-artillerie daarentegen heeft de bestemming, om de infanterie op k o r t e n a f s t a n d t e v o l g e n, ten einde haar na geslaagden aanval tegen vijandelijke tegenaanvallen te steunen en het bezit van de genomen stelling te verzekeren. Op grond van deze bestemming moet laatstbedoelde artillerie dus weinig zichtbaar en kwetsbaar zijn en zoo beweegbaar, dat zij vlug van stelling kan veranderen: zeer licht veldgeschut.

Als zoodanig vermelden wij hier het SKODA-kanon van 75 m.M. L/20 met de volgende gegevens: gewicht van het kanon in stelling 700 K.G., van het projectiel 6,5 K.G.,  $V_0 = 400$  M., normale dracht 3000 M. Ten einde de constructie een geringe vuurhoogte te geven, is het kanon onder de wieg (met rem en voorbrenger) gebouwd; bij het vervoer langs wegen wordt een lichte voorwagen gebezigd, overigens wordt het stuk met behulp van een trekgereel voortbewogen.

De aan de infanterie toe te bedeelen *eigen* artillerie, mag haar de groote beweegbaarheid niet ontnemen; voorziet men haar van zware, moeilijk verplaatsbare toestellen, dan wordt aan de eene zijde minstens evenveel verloren, als aan de andere wordt gewonnen.

Groote *beweegbaarheid* van het infanteriegeschut staat dus op den voorgrond en daarom zal de eisch van voldoende *uitwerking* moeten worden gematigd, in dien zin, dat deze slechts tot op een korten afstand ( $\pm 600$  M.) wordt gevorderd; voor den op 300—400 M. achter de voorste infanterie op te stellen krombaan-vuurmond is een dracht van 1200 M. ruimschoots voldoende.

Het grootste bezwaar is de munitievoorziening, zelfs bij een matige eerste munitie-uitrusting onmiddellijk bij het kanon, welke gewoonlijk op 60—100 schoten wordt gesteld.

Bij de Fransche STOKES-mortier is in gebruik een lichte granaat-BRANDT-MAURICE (voorzien van vleugels en een snelwerkende buis, gewicht 3 K.G.); toch zijn voor het vervoer van het infanteriegeschut van een sectie (1 kanon van 37 m.M. en 2 STOKES-mortieren) met bijbehorende munitie (64 schoten per mortier) niet minder dan 33 man noodig. Niettemin gaan er stemmen op om het vermogen van den mortier nog op te voeren en verlangt men een wapen met een kaliber van 7—8 c.M., waaruit een granaat van  $\pm 4$  K.G. met 1,2 K.G. springlading tot op  $\pm 3000$  M. kan worden verschoten. Anderzijds wordt met het oog op het groot aantal benodigde manschappen, bij verdeling in lasten, het vervoer van het kanon in zijn geheel door 2 of 3 man aanbevolen.

Omdat de uitwerking van het 37 m.M. kanon te gering wordt geacht, worden voor deze geschutsoort kalibers van 42 tot 55 m.M. aangeraden; vanzelfsprekend wordt daardoor de beweegbaarheid kleiner en de munitievoorziening moeilijker. Vandaar, dat verschillende schrijvers de oplossing zoeken in de richting van tractor-materieel. De tank *schijnt* de voor de hand liggende praktische oplossing te zijn, maar daartoe zal de techniek eerst een vechtwagen moeten leveren, waarbij de gebreken van de oorlogsconstructies zijn weggenomen. (Verg. W. J. 1920/'21, blz. 148).

De in het vorige Jaarbericht als eenheidsvuurmond genoemde Engelsche hw. van 5,9 c.M. schijnt toch niet voor alle doeleinden te kunnen worden gebezigd, want de berichten maken ook nog melding van een kanon van 4,6 c.M., met een gewicht van slechts 43 K.G., dat hoofdzakelijk voor de bestrijding van tanks moet dienen.

De *pantsermijn* met sterken wand en pantserkop en kleine springlading, welke bij den Lt. Duitschen M. W.

voor de beschieting van tanks was ingevoerd, was in staat een pantsering van 15 m.M. te doorboren. Men bedenke hierbij, dat het projectiel slechts een kleine V<sub>0</sub> bezat (120 M.), waardoor ook de werking tot 500 à 600 M. beperkt bleef. (1)

Uit de beschouwingen omtrent de inrichting, de bewapening, de mede te voeren hoeveelheden munitie, de pantsering, de snelheid en de waarde van de *vechtwagens*, waarvoor naar de aangehaalde bronnen wordt verwezen, brengen wij hier slechts naar voren dat — rekening houdende met het opvoeren van het vermogen der anti-tankwapenen — de reeds tijdens den oorlog verzwaarde pantsering nog zal worden vergroot, zoodat in de toekomst zware vechtwagens met een pantsering van zelfs 50 m.M. worden verwacht.

Ook al schuilt hierin eenige overdrijving, het is toch noodig daarmede rekening te houden bij het vaststellen van de gewenschte uitwerking van het infanteriekanon, evenwel onder beding, dat die verhoogde uitwerking slechts tot op *korten* afstand noodig is.

Van meer belang is evenwel, dat de vechtwagen tegen de verhoogde uitwerking van de anti-tankwapenen ondersteuning van artillerie noodig heeft, en zelfs op meer afdoende en meer permanente wijze dan de infanterie ooit voor zich zelf heeft gevraagd. De artillerie ziet zich dus weer voor de zoo moeilijke taak geplaatst de aanvallende troepen als het ware pas voor pas te begeleiden, een vraagstuk, waarvoor men juist in de vechtwagens de oplossing meende te hebben gevonden.

De constructie van een vechtwagen, geschikt om de cavalerie te kunnen volgen, schijnt met het oog op het groote gewicht te zijn uitgesloten.

---

(1) W. T. M., 1921 No. 9/10, 1922 No. 2; Fr., 27 Dec. 1921; R. I., Febr., Mei en Oct. 1922; R. A. Jan., Febr. 1922; B. B., Maart 1922; Art. M., Jan. 1922; R. M. S. Juli, Sept., Oct. 1922; M. S. Aug., Oct., Dec. 1922.



Met de installaties voor draadlooze telegrafie, waarvan een deel van de Fransche vechtwagens is voorzien, kan tot op 8 K.M. verbinding worden verkregen met een post in het terrein en tot 3 K.M. met een anderen vechtwagen, welke voor draadlooze telegrafie is ingericht.

De zware Engelsche tanks zijn behalve met kanonnen en mitrailleurs, bewapend met 2 granaatgeweren voor het verschieten van rookgranaten.

Ten einde meer verrassend te kunnen optreden, worden proeven genomen met tanks, welke geen geluid maken; de gebruikelijke motor is tot op 400 M. hoorbaar. Ook is een tank geconstrueerd, welke te water kan worden gebruikt. (1)

### MUNITIE.

In verband met het groot aantal *ontijdige springers*, dat in den oorlog bij het schieten met b.-g. is voorgekomen, is het van belang te wijzen op het artikel, voorkomende in T. W. 1922 No. 7/8, waarin belangrijke beschouwingen omtrent de oorzaken van dat ontijdig springen voorkomen. De kans, dat zulks veroorzaakt wordt door den vuurmond (uitbrandingen, enz.) of door de geschutlading (hooge gasdrukken) acht schr. gering. n.l. dat daardoor springlading of slaghoedjes tot ontploffing worden gebracht; wel is het mogelijk, dat het weerstandsvermogen van den projectielwand daartegen onvoldoende blijkt.

Uitvoerig worden de gebreken aan projectiel. geleiband, springlading en buis nagegaan, welke een ontijdig springen kunnen teweegbrengen; vooral gebreken in het projectiel-materiaal, waarbij niet zoo'n overmaat van veiligheid als bij de springlading en de slaghoedjes van de buis, in acht wordt genomen, zullen dikwijls de oorzaak zijn.

(1) Biermann. Lehrbuch für Minenwerfer, 1922.

W. T. M. 1921 No. 9/10, 1922 No. 3/4; R. I. Dec. 1921, Jan. 1922;  
R. M. F. Jan., Febr., Oct. 1922; B. B. Jan., Maart, Sept., Dec. 1922;  
T. W., 1922 No. 7/8; P. W., Sept. 1922; R. A. Oct. 1922.

Ten einde het gevaar voor ontijdig springen door een te grooten druk op de springlading bij het schot tegen te gaan, is het gebruik van *bodembuizen* bij projectielen van klein kaliber, met groot vermogen, verkeerd; om dezelfde reden is het gewenscht den rookmaker in het voorste gedeelte van het projectiel aan te brengen.

Het springen in den vuurmond als gevolg van een fout in de buis, kon worden opgeheven door deze van een veiligheid (Rohrsicherung) te voorzien. Kwam bij de Duitsche artillerie in 1915 op de 5—6000 schoten een springer in den vuurmond voor, na het aanbrengen van deze veiligheid was dit tot hoogstens 1 op de 30—40.000 schoten teruggebracht; in Amerika rekent men bij een dergelijke voorziening op een nog belangrijker lager percentage.

Voor klein kaliber granaten, welke van uit vliegtuigen ter bestrijding van vliegers worden verschoten, is in Amerika een schokbuis in gebruik, waaraan de veiligheid in de baan door de werking van den luchttegenstand verzekerd is, maar welke zóó gevoelig is, dat zij reeds bij het treffen van een draagvlak van het vijandelijk vliegtuig, tot onsteking wordt gebracht. (1)

In het vorig W. J. (blz. 149) werd gewezen op de belangrijke afname van de *uitwerking* van het artillerievuur in den loop van den oorlog en het zooveel grootere projectielgewicht, dat noodig was om een man buiten gevecht te stellen. Het meerdere munitieverbruik hield daarmede gelijken tred en nam gedurende den oorlog sterk toe. Zoo bedroeg bij de Fransche artillerie in September 1915 het munitieverbruik per dag ruim 280.000, in April 1917 ongeveer 477.000 projectielen. In aansluiting hiermede wijzen wij op een uitvoerig artikel van Hauptmann JUSTROW omtrent de scherfwerking van b.-g. en mijnen, waarin de schr. aantoon hoe de uitwerking behalve van het aantal projectielen, ook in hooge mate afhankelijk is van de innerlijke waarde van

---

(1) v. Wrisberg; A. Ord. Jan./Febr., Mei/Juni 1922.

het projectiel en deze juist gedurende den oorlog is afgenomen. De verhouding van het projectiel- en springladinggewicht, de vorm van het projectiellichaam (wanddikte), de soort en de eigenschappen van het materiaal en het gewicht en de aard van de springstof bepalen in hoofdzaak de waarde van het projectiel. (1)

Omtrent de waarde van de *brisantgranaat* en de *granaatkartets*, zijn de schrijvers het nog niets eens. Een enkele wil de g.k.t. geheel uit de uitrusting zien vervallen, andere erkennen, dat zij nog niet geheel kan worden gemist en dat de uitwerking van de g.k.t. loonend kan zijn, maar zij meenen, dat de oorlogservaring heeft geleerd, dat de eenvoudiger inrichting, de gemakkelijker vervaardiging, de massa-fabricage, de eenvoudiger vuurleiding, enz., den doorslag moeten geven bij de beoordeeling van de aantallen b.-g. en g.k.t., welke in de uitrusting moeten worden opgenomen.

Opnieuw wordt daarbij ook gewezen op de zeer groote moeilijkheid om bij *tijdvuur* bij gebruik van sasing-buizen de correcties voor daginvloeden te bepalen.

De generaal ROHNE vestigt aan de hand van uitvoerige berekeningen andermaal de aandacht op de belangrijk grootere oppervlakte, welke door de g.k.t. in vergelijking met de b.-g. wordt bestreken; alleen op zeer groote afstanden, waarop de dieptewerking van de g.k.t. die van de b.-g. nadert, verdient laatstgenoemd projectiel de voorkeur. Hij betoogt voorts, dat de geringe uitwerking van de g.k.t., waar deze in den oorlog gebleken is, niet moet worden toegeschreven aan te hooge springpunten, maar aan een niet juiste ligging van de baan van het projectiel. Hieruit is dus de gevolgtrekking te maken, dat, ware in die gevallen met b.-g. geschoten, waarvan de uitwerking nog meer afhankelijk is van de juiste ligging van de baan, het resultaat ook gering, zoo niet minder zou zijn geweest. Intusschen wordt

---

(1) T. W. 1921, No. 9/10, 11/12; R. A. Mei 1922; Art. M., Juli 1922.

ook door voorstanders van de g.k.t. erkend, dat de b.-g. niet alleen in den stellingoorlog, maar ook voor den bewegingsoorlog aan beteekenis heeft gewonnen. (1)

In aansluiting met de mededeeling in het slot van het vorige Jaarbericht betreffende *gasprojectielen*, zij vermeld, dat in het Amerikaansche leger een oorlogschemische dienst is georganiseerd, en dat ook in andere landen met groote voortvarendheid aan de strijdgaschemie wordt gewerkt.

Omtrent de concentratie, welke de gassen moeten hebben om uitwerking te verkrijgen, wordt opgegeven, dat reeds bij een verhouding van 1 chloor, broom of phosgeen op 100.000 lucht, een langdurig verblijf ondoenlijk is, bij een concentratie van 1 : 10.000 treedt na korten tijd de dood door verstikking in, een concentratie van 1 : 1000 werkt absoluut dodelijk.

Het meest gevaarlijk zijn de gassen, welke zich niet door kleur of reuk verraden en waarvan de werking eerst na eenigen tijd tot uiting komt. Zoo zijn gevallen bekend van manschappen, die aan een gasaanval hadden blootgestaan, maar in staat waren zich te voet naar het hospitaal te begeven, den volgenden dag aan gasvergiftiging stierven. Ook bij yperite-vergiftiging schijnt eerst 2 à 3 dagen na den aanval het maximum aan verliezen in te treden.

Evenals zulks reeds bij de Duitsche blauwkruisgranaten werd toegepast, wordt ook in Amerika aan de springlading trotyl een beduidende hoeveelheid giftgas toegevoegd, ten einde het doel langdurig onder gas te houden, zonder de springwerking van het projectiel beduidend te verminderen.

Tijdens den oorlog werden door de Duitsche artillerie niet minder dan 34 millioen gasprojectielen, waarvan ongeveer de helft uit het veldgeschut, verschoten. Verwacht wordt, dat in de toekomst de gasprojectielen, ge-

---

(1) Art. M. Nov./Dec. 1921, Jan./Febr., Maart/April, Juni, Sept. 1922; R. M. F. Maart 1922; T. W. 1922 No. 7/8.

vuld met meer doodelijk werkende stoffen, de andere projectielsoorten meer en meer zullen vervangen.

In Engeland zijn proeven genomen met een vaste stof, welke aan de springlading wordt toegevoegd en waaruit zich bij het springen een z.g. permanent giftgas ontwikkelt; ook in g.k.t., vliegtuigbommen, enz. kan deze stof worden aangewend. (1)

### MITRAILLEURS EN DRAAGBARE WAPENEN.

Het uitgebreide gebruik van den *mitrailleur* maakt een — evenals zulks bij het geschut reeds lang is doorgevoerd — steeds verder voortschrijdende specialisering noodig. Afhankelijk van de bestemming zullen de aan dit wapen te stellen eischen verschillend, soms zelfs aan elkaar tegengesteld zijn, zoodat voor elke soort de te stellen eischen nauwkeurig moeten worden aangegeven, zoowel wat betreft de inrichting, het gewicht, de werking, de vuursnelheid, de afkoeling, het kaliber en de te bezigen munitie.

Zoo wordt voor den lichten en den geweer-mitrailleur een bestrijkend schot verlangd tot op 600 M., den afstand tot waarop deze wapenen als regel worden gebruikt; aangezien met het wapen, zij het ook bij uitzondering, tot op  $\pm$  1200 M. zal worden gevuld, moet tot op dien afstand nog voldoende uitwerking gewaarborgd zijn. Een kaliber van 6,5 m.M. is daartoe voldoende, bij een bepaald munitiegewicht wordt daardoor het aantal patronen vergroot. Voor den mitrailleur voor bewapening van vliegtuigen geldt deze beschouwing in nog sterkere mate, voor zooverre hij dient om andere vliegtuigen te bestrijden; voor het in b r a n d s c h i e t e n van ballons en luchtschepen is een zwaarder kaliber ( $\pm$  11 m.M.) noodig. (Voor de bestrijding van tanks van uit

---

(1) W. T. M. 1921, No. 9/10; R. I. Dec. 1921; Art. M. Jan. 1922; R. A. Maart, Dec. 1922; P. W. Aug. 1922; T. W. 1922 No. 3/4; M. W. 1922 No. 13; Chemisch Weekblad, No. 32, 1922; B. B. Nov. 1922.

de lucht is het vliegtuig bewapend met een snelvuurkanon van 37 m.M.).

Voor de zware mitrailleurs, waarvan op 2000—2400 M. (voor indirect vuur vindt men zelfs 3500 M.(?) opgegeven) nog uitwerking wordt verlangd, is een kaliber van 7,5—8 m.M. noodig, voor bestrijding van gepantserde vliegtuigen wordt een kaliber van 12—15 m.M., tegen vechtwagens een van 15—20 m.M. noodig geacht (in staat om op minstens 500 M. een pantser van 25—30 m.M. te doorboren).

Wel is waar wordt de munitievoorziening bij deze uiteenlopende kalibers moeilijker, maar daarbij moest toch al reeds met de verschillende kogelsoorten (kernkogels, lichtspookkogels, brandkogels, enz.), afhankelijk van de bestemming van het wapen, rekening worden gehouden.

De getransformeerde Deutsche mitrailleur M. 08/15 had voor den loopgraafoorlog een te groot gewicht (13,2 K.G.); door toepassing van luchtafkoeling werd het gewicht wel verminderd (M. 08/18), maar het gewicht bleef een bezwaar, evenals het groot aantal toebehooren.

De zware mitrailleurs werden voor het indirecte vuur van geëigende richtmiddelen voorzien.

De patroonhouder (20 patronen) van den Franschen geweermitrailleur M. 1915 gaf aanleiding tot vele haperingen; dit in het Belgische leger ter vervanging van den lichten MAXIM-mitrailleur ingevoerde wapen, is verbeterd, door een nieuw soort patroonaanvoerder te bezigen.

De bewapening van het Amerikaansche LARSEN-vliegtuig bestaat uit 30 mitrailleur-pistolen THOMPSON, welke gelijktijdig door een enkelen man kunnen worden bediend, waardoor *theoretisch* meer dan 40.000 patronen p. m. zouden kunnen worden verschoten; de practische vuursnelheid is natuurlijk belangrijk lager.

De geweermitrailleur BROWNING M. 1917 is gewijzigd, o.a. door het aanbrengen van een zwaarder loop

met ringen, om een snellere afkoeling te verkrijgen en een *juister* vuur te kunnen afgeven; het gewicht van dezen geweermitrailleur M. 1921 bedraagt  $\pm 10$  K.G. Volgens de proeven, levert het wapen geen voldoende voordeelen op boven het bestaande wapen om het grootere gewicht te rechtvaardigen. (1)

Meer en meer wordt aan het *infanteriegeweer* de eisch gesteld een wapen te zijn voor het afgeven van een *juistheidsvuur* op *korte* afstanden, tot een maximum van 600 M. (400 M.). In verband daarmee kan het wapen licht en kort zijn en moet het voorzien zijn van richtmiddelen, welke een zeer nauwkeurige richting toelaten (kijkervizieren).

Wordt het nieuwe wapen als automatisch geweer ingericht, dan wordt het stelsel met vasten loop verlangd, ten einde het wapen ook geschikt te doen zijn voor het verschieten van geweergranaten. Bij gebruik van het automatisch geweer is het schieten schot voor schot of half-automatisch regel, automatisch vuur hooge uitzondering. De bedoeling is dus minder de zeer groote vuursnelheid, dan wel de andere voordeelen van een zelflaadwapen te benutten.

In Amerika wordt overwogen om het kaliber van het geweer van 7,6 op 6,6 m.M. terug te brengen, waardoor ook het vraagstuk van een semi-automatisch wapen gemakkelijker zou kunnen worden opgelost, omdat bij een 7,6 m.M. geweer de terugstoot te groot is. (2)

Evenals bij het geschut nam ook voor de draagbare wapenen in den loop van den oorlog het *munitieverbruik* zeer sterk toe, dit was minder het gevolg van de grootere sterkte aan troepen, dan van het steeds stijgend gebruik van automatische wapenen. De aanmaak van patronen voor het Duitse leger bedroeg in 1917 ruim 2340 millioen.

(1) v. Wrisberg; R. I. Jan., Maart, Mei, Aug., Oct. 1922; M. S. Mei 1922; A. Ord. Mei/Juni 1922; R. A. Mei, Aug. 1922.

(2) M. S. Maart 1922; M. W. 1922, No. 13, 38; R. M. G. Juli, Aug. 1922; R. I. Sept. 1922; I. M. T. Oct. 1922.

De kogel-D van de Fransche patroon, welke een gestrekte baan en een goede trefkans heeft, is minder geschikt voor automatische vuurwapenen met hun grootere vuursnelheid; de kogel is n.l. minder vervormbaar dan de mantelkogels en veroorzaakt daardoor spoediger uitslijting van den loop. Bij een eventueel nieuwe bewapening (aut. geweer) wordt een mantelkogel en een cilindrische huls voor de patroon aanbevolen.

Ten einde de uitwerking van den geweerkogel tegen pantseringen te vergrooten, is het noodig de trefsnelheid op te voeren en den kogel een grooter weerstand bij het treffen te geven. Daartoe ware na te gaan — afgezien van het aanbrengen van een kern — of de mantel aan de voorzijde niet zoodanig kan worden ingericht, dat hij kan werken als de kap van de pantserprojectielen bij geschut. Tot het vergrooten van de  $V_0$  (dus ook van de trefsnelheid), wordt een — reeds vroeger aangegeven — middel aanbevolen, n.l. om de buskruitlading te doen bestaan uit één in den vorm van de huls geperste korrel, in de as voorzien van een kanaal, zoodat de gasdruk, zoolang de kogel in den loop is, zal toenemen. Daarbij wordt o.m. nog als bijkomend voordeel genoemd, dat de huls en de kamer minder sterk verhit worden, wat vooral bij langdurig vuur (mitrailleurs) van belang is. (1)

### HAND- EN GEWEERGRANATEN, VLIEGTUIGBOMMEN.

De bezwaren, verbonden aan de samengestelde inrichting en de verscheidenheid in soorten van hand- en geweergranaten, hebben er toe geleid om granaten te ontwerpen, welke èn als *handgranaat* èn als *geweergranaat* kunnen worden gebruikt. Zeer zeker zijn aan zoo'n granaat voordeelen verbonden, vooral indien zij met gewone munitie uit het normale geweer (met schietbeker) kan worden verschoten; het is evenwel duidelijk,

(1) T. W. 1922, No. 1/2; R. I. Mei, Aug., Sept., Oct. 1922.



dat bij zoodanige constructies alleen *schok*-granaten in aanmerking komen, waarvan het gebruik blijkens de ervaring ernstige moeilijkheden medebrengt. (Verg. W. J. 1920/21, blz. 161).

*Tijd*granaten hebben ter wille van eenvoudigheid in gebruik en inrichting een constanten brandtijd; bij de geweergranaat worden daardoor de grenzen, waarbinnen zij is te gebruiken, beperkt. Het streven om de dracht der geweergranaten (150—180 M.) op te voeren, ondervindt daardoor groote moeilijkheden.

Mocht een eventueel in te voeren automatisch geweer, door de meer samengestelde inrichting en werking, niet het gebruik van een schietbeker toelaten, dan zal voor het verschieten van de geweergranaten een afzonderlijk eenvoudig toestel (kleine STOKES-mortier) moeten worden meegevoerd.

De werkingssfeer van de Fransche aanvals-handgranaat is tot 10 M. beperkt, de verdedigings-handgranaat werkt tot op 100 M. van het springpunt. Per granaatgeweer acht men als eerste uitrusting 20 g.g. noodig. Het streven bestaat niet alleen om de dracht van de Fransche g.g. te vergrooten (gunstiger vorm), maar ook een krachtiger springlading en een beter verzekerde ontsteking zijn gewenschte verbeteringen.

De JANECIK-schokgranaat is als handgranaat en als geweergranaat te gebruiken; de beproeving h. t. l. leverde geen gunstige resultaten op. (1)

Bij in Amerika genomen proeven met zware *vliegtuigbommen* ( $\pm$  900 K.G.) tegen oude oorlogsschepen, welke overigens gunstig verliepen, kwam men tot de overtuiging, dat voor de vernieling van de grootste zee- en landdoelen nog zwaardere bommen noodig konden zijn.

De constructie moet zoodanig zijn, dat de bom sterk genoeg is om, waar noodig, voldoende diep in het doel in te dringen, maar overigens moet de wand zoo dun mogelijk zijn, om een zware springlading te kunnen

---

(1) B. B. Jan. 1922; R. I. Sept., Oct. 1922; P. W. Sept. 1922.

bezig; de bom wordt voorzien van een buis (of 2 buizen), welke al of niet met eenige vertraging werkt.

De bom met een lengte van 4,1 M., een middellijn van 0,6 M. en een gewicht van  $\pm 1800$  K.G., bevatte 900 K.G. springlading; de daarmede te ABERDEEN genomen proeven hadden een gunstig resultaat. Bij eenige vertraging van de buis, drong de bom  $\pm 3$  M. in den grond en sloeg een trechter van 6 M. diepte en 20 M. middellijn;  $\pm 76$  M<sup>3</sup>. grond werd uitgeworpen.

Het vliegtuig, dat zich op  $\pm 1200$  M. hoogte bevond, werd bij het werpen van de bom ongeveer 6 M. naar boven gestooten; vlieger en waarnemer hadden duidelijk den luchtdruk bij het springen van de bom gevoeld.

De grootste Amerikaansche vliegtuigen zijn in staat meerdere bommen met een gewicht van 2200 K.G. mee te voeren, welke òf met springstof, òf met giftgassen gevuld zijn. (1)

---

### HOOFDSTUK III.

## LUCHTVAART

DOOR

### J. H. HARDENBERG.

---

In de Memorie van Toelichting betreffende de oorlogsbegroting 1923 wordt onder „Mededeelingen van verschillenden aard” met betrekking tot de luchtvaartafdeeling van ons leger door den Minister van Oorlog het navolgende aangeteekend:

„Indien ten aanzien van de luchtvaartafdeeling vol-  
 „daan werd aan de redelijkerwijze te stellen eischen  
 „voor aanschaffing en vernieuwing van materieel en  
 „voor opleiding van nieuwe vliegers en waarnemers,

---

(1) W. T. M. 1921 No. 9/10; A. Ord. Jan./Febr. 1922; Art. M. Maart/April 1922; T. W. 1922 No. 9/10.

„zou de begrooting ongeveer 3½ miljoen gulden „moeten bedragen. Ondergeteekende is er niet dan „noode toe overgegaan dit bedrag tot de thans aange- „vraagde 2.370.000 gulden te beperken, in de overtuiging „dat in 1923 ook op de exploitatie van dit gedeelte van „de weermacht aanzienlijk moet worden bezuinigd“  
en verder

...„zoodra de geldmiddelen dit ook maar eenigs- „zins zullen toelaten, zal het aan te vragen bedrag dan „ook weer moeten worden verhoogd.“

De eerst aangehaalde ministerieele woorden stellen in een pijnlijk scherp licht, dat voor het tegenwoordige de ontwikkeling, in quantitatieven zin, van onze luchtstrijdkrachten den weerslag ondervindt van den zoo ernstigen druk der tijdsomstandigheden.

In het W. J. 1920—1921 meende ik de bijzondere aandacht er op te moeten vestigen, dat het op peil brengen en vervolgens het op peil houden eener zelfs uiterst bescheiden organisatie van luchtstrijdkrachten zéér kostbaar zou blijken te zijn en de thans dwingend opgelegde inkrimping en bezuiniging, waar uitbreiding en ruimheid van bewegen zoo noodig moeten worden geacht, stellen dan ook haast vanzelf sprekend „in mineur“ den aanhef van het door mij ditmaal opnieuw te geven overzicht op luchtvaartgebied.

Om het aanslaan van dien toonaard nader te verklaren, moge met een enkel woord in herinnering worden geroepen de beschouwing, welke in het vorige jaarbericht werd gewijd aan de organisatie van een Nederlandsch militair vliegwezen. Als eisch werd toen geformuleerd het op elk gewild oogenblik kunnen mobiliseeren van één enkel echelon vliegtuigafdeelingen, welke afdeelingen moeten worden bestemd voor:

- 1e. de bescherming van enkele punten, welke van primaire beteekenis zijn voor de belangen der landsverdediging;
- 2e. de indeeling bij het legercommando en bij de strategische eenheden van het veldleger van

groepen luchtstrijdkrachten voor verkennings-, waarnemings- en (of) gevechtsvliegdiensden.

Bij het stellen van dezen eisch wordt zonder twijfel het verwijt ontgaan, dat de perken der financieele mogelijkheden in een militairen kleinstaat werden overschreden, of dat niet met groote nuchterheid en met wat ik eenmaal noemde een „gezond pessimisme" werd erkend, dat het karakter van onze luchtvaart-organisatie alleen uitgesproken „defensief" kan zijn.

Maar indien, om een hiervoor aangeduid minimum aan luchtstrijdkrachten te kunnen uitbrengen, uitgroei der organisatie, in de plaats van inkrimping, onvermijdelijk is en dus meer, in stede van minder, gelden voor den luchtvaartdienst zouden moeten worden bewilligd, dan geve men zich rekenschap, dat òf moet worden berust in een beslist onvoldoende machtsontwikkeling in de lucht tot een tijdsip, waarop het met 's lands financiën minder ongunstig is gesteld, òf wel — en dit laatste verdient m. i. de volle aandacht — de begrootingspost voor de militaire luchtvaart moet, zij het dan ten nadeele van andere posten der militaire begrootingen, in de volgende jaren aanzienlijk worden verruimd.

Een ietwat teer onderwerp wordt met dit laatste — hoe ongaarne ook — door mij aangeroerd, ook daarom delicaat, wijl een pleidooi voor den aanwas van onze luchtstrijdkrachten, gevoerd door den persoon, die — al is het dan tijdelijk — een ambtelijke functie in de luchtvaart-organisatie bekleedt, zoo licht den indruk maakt van te zijn de „preek voor eigen parochie".

Maar deze overweging mag mij toch niet weerhouden het volle licht er op te laten vallen, dat de voorbereiding der landsverdediging niet langer hoofdzakelijk alleen rekening heeft te houden met een vijandelijke wapenwerking te land en ter zee, maar zich mede moet richten tegen de gevaren — en wel zéér ernstige — welke zullen dreigen van uit de lucht.

Nu ook onder den indruk van den zorgwekkenden toestand der Rijksfinanciën de Volksvertegenwoordi-

ging zich zoo weinig geneigd toont en zal toonen om beschikbaar te stellen de millioenen voor de strijdkrachten te land en ter zee en in verband daarmede de legerleiding reeds sterk gedrongen wordt in de richting van uiterste beperking der uitgaven voor moderne uitrusting en bewapening dier strijdkrachten, is het maar al te verklaarbaar, dat als gevolg van den „struggle for life” van het gezin der voorheen al bestaande weermacht-organen, de jonggeboren luchtmacht in dat gezin niet zeer welkom kon worden geheeten en het dezen Benjamin niet gemakkelijk zal vallen, zich te laten gelden.

Hoe is het dan wel gesteld met de billijkheid der aanspraken van de organen onzer „luchtverdediging” op krachtigen steun van de zijde der legerleiding?

..... Het is een oude en beproefde tactische grondregel, dat het zich indenken, of liefst doorzien van de voornemens en handelwijzen der tegenpartij groot voordeel kan geven.

Dien regel toepassend met het oog op de te verwachten handelingen van een vijand bij uitgebroken oorlog, moet — gezien de reeds thans bestaande ontwikkeling der luchtvaart — bepaaldelijk er op worden gerekend, dat die vijand zijne, immers zoo bij uitstek mobiele, luchtstrijdkrachten zal aanzetten om storend, of liefst verlamdend, in te werken, zelfs reeds op de maatregelen voor mobilisatie en concentratie van onze weermacht.

Bedenkt men dat tegenwoordig reeds dagelijks de vliegtuigen van luchtverkeersmaatschappijen in enkele uren van uit de ons omringende landen het hart van ons land als doel van hunne vreedzame vliegtochten bereiken, dan behoeft waarlijk niet over een rijke fantasie te worden beschikt om het in te denken, dat in ernstgeval een honderd- of meervoudig luchtverkeer! — maar dan helaas met geheel andere bedoelingen — door den vijand zal worden ontplooid.

Het effect van zoodanig optreden eener vijandelijke luchtmacht kan bezwaarlijk worden overschat; men zij toch indachtig, dat, in algemeenen zin gesproken, de inwerking van het luchtwapen op den strijd te land en ter zee in toekomstige oorlogen intensiever zal worden dan in den wereldoorlog het geval is geweest.

Gelet o.m. op de ontwikkeling der bombardements-vliegdiensden van enkele oorlogvoerenden reeds in het najaar van 1918, zou een bloedige praktijk de juistheid van deze voorspelling hebben bewezen, wanneer niet op dat tijdstip de wapenstilstand was ingetreden.

De te verwachten uitwerking van een actie der vijandelijke luchtvloot tegen de haar zonder twijfel bekende kwetsbare punten in ons stelsel van landsverdediging, zou in een woord „overweldigend” zijn, in het geval onze „luchtverdediging” — die immers onmogelijk kan worden geïmproviseerd — bij de oorlogsvoorbereiding was verwaarloosd.

De militaire kleinstaat zal, naar mijn gevoelen, nimmer de illusie mogen koesteren een luchtverdediging zoodanig te kunnen organiseeren, dat een afdoende beveiliging tegen de hier bedoelde gevaren wordt verkregen, maar wanneer de beschikbare middelen volstrekt ontoereikend zouden zijn om 's vijands handelingen in de lucht althans krachtig te belemmeren, dan zou een zoodanig tekort aan voorzorg zich zeer ernstig wreken en zouden zij, die de verantwoordelijkheid voor de oorlogsvoorbereiding hadden te dragen, zeker niet vrij kunnen uitgaan.

Het moge hier alzoo in het kort worden samengevat, dat de elementen der luchtverdediging, met name:

- 1e. een onverwijld uit te brengen echelon vliegtuigafdeelingen, waarvan de sterkte vooreerst verband moet houden met het aantal te beschermen objecten en voorts evenredig behoort te zijn met de strijdkrachten van leger en vloot;
- 2e. een krachtige luchtdoel-artillerie met toebehooren (verlichtingsafdeelingen, als anderszins),

voor welke organisatie dezelfde begrenzings bestaan,

beschikbaar *moeten* komen, ook al ware het met opoffering van andere noodige voorzieningen, wil niet 's vijands onbestreden luchtvloot resultaten kunnen boeken, waardoor ons een wellicht onherstelbare moreele en materieele schade zoude zijn toegebracht.

Meende ik in de voorafgaande bladzijden er op te moeten wijzen, dat, quantitatief beschouwd, de vliegdiensden van onze weermacht in weinig verblijdenden toestand verkeerden, daarnevens stemt het tot groote opgewektheid, dat, qualitatief, het Nederlandsche militaire luchtvaartpersoneel en -materieel, in algemeenen zin, aan hooge eischen voldoen.

Tijdens het internationaal concours (I. C. A. R.), hetwelk in September 1922 te Rotterdam werd gehouden, heeft de bekwaamheid der Nederlandsche vliegers de welverdiende bewondering opgewekt van vreemdeling en landgenoot en werd een bewijs geleverd, dat de vliegvaardigheid onzer militaire vliegers geenszins onderdoet voor die der vliegers van vreemde mogendheden.

Van militair standpunt gezien was de deelname door onze militaire luchtvaartafdeelingen aan genoemd vliegfeest van groote waarde, immers daardoor ontstond niet alleen een uitnemende gelegenheid voor de hiervoor bedoelde vergelijking, maar bovendien mag een belangrijk voordeel er in worden gezien, dat vele duizenden der burgerij kennis maakten met en waardeering leerden koesteren voor de praestaties der vliegdiensden van leger en vloot.

De uitingen van die waardeering, welke ik bij herhaling heb mogen waarnemen, schonken mij de overtuiging, dat — al was de bedoeling van de militaire deelname slechts om steun te verleenen aan de ontwikkeling van het civiele vliegwezen — inderdaad tevens een bepaalde propaganda is gemaakt voor de beteekenis der militaire luchtvaart.

Bij gelegenheid van het 15-jarig bestaan der Koninklijke Nederlandsche Vereeniging voor de Luchtvaart, welk jubileum door het I. C. A. R. werd herdacht, was mij het verzoek gedaan een bijdrage te leveren voor het toen verschijnend nummer van het vereenigingsorgaan.

In dat verzoek vond ik aanleiding eens te wijzen op de betrekkingen, welke ten onzent bestaan tusschen civiele en militaire luchtvaart en wijl een dergelijke beschouwing geheel thuis behoort in het overzicht, hetwelk thans door mij moet worden genomen, meen ik enkele zinsneden uit vorenbedoeld tijdschriftartikel hier te moeten laten volgen.

.. .. .  
 „Van militair-aviatische zijde worde wijd het oog er voor geopend, dat „ruim baan” voor de civiele luchtvaart behoort te worden gemaakt.

De algemeene volksbelangen, welke door de krachtige ontwikkeling van een regelmatig en veilig luchtverkeer kunnen worden gediend, treden toch — althans in normale tijden — zoozeer op den voorgrond, dat een niet volledige erkenning van die belangen door de militaire luchtvaartdiensten op kortzichtigheid van die diensten zou wijzen. Indien de behartiging van de belangen der burgerlijke luchtvaart niet uitvoerbaar was, zonder dat nadeel moest worden toegebracht aan de waarde eener militaire krachtsontwikkeling in de lucht, dan zou er voor hen, wier natuurlijke taak is het inzicht te propageeren, dat militaire belangen in hun wezen evenzeer *algemeene* belangen vormen, wellicht aanleiding kunnen bestaan ietwat terughoudend te zijn tegenover het streven om den uitgroei der civiele luchtvaart te bevorderen.

Maar gelukkig behoeft te dezen opzichte geen tweeërlei belang te worden ondersteld; beiden, civiele naast militaire luchtvaart hebben zoovele volstrekt gemeenschappelijke behoeften, dat hunne wederzijdsche



ontwikkeling door goede onderlinge harmonie slechts kan worden gebaat.

Het ligt min of meer voor de hand in de periode van oeconomische inzinking, welke voor het tegenwoordige alom zoo ernstige bezorgdheid wekte, in dit verband allereerst te wijzen op het voordeel dat ontstaat, indien zij, die geroepen zijn leiding te geven aan de zich ontwikkelende luchtvaartdiensten, zich terdege reenschap geven, dat belangrijke uitsparing van krachten en van geld wordt verkregen, wanneer civiele en militaire luchtvaart een intensief gebruik maken van elkanders organisaties.

Waar de luchtvaartdiensten van marine en leger reeds in een ver gevorderd stadium van grondslagontwikkeling waren, toen de behoeften van het burgerluchtverkeer zich begonnen af te teekenen, was de aanvankelijke aanleuning op die militaire organisaties vanzelf sprekend.

In ons land, waar veelal kan worden onderkend een zekere tegenzin van de zijde der burgerlijke overheid om aansluiting te zoeken of te onderhouden bij het militaire element — de sympathieën voor dat element zijn hier nu eenmaal niet sterk ontwikkeld — is het gevaar echter geenszins denkbeeldig, dat bij de regeling van overheidswege der burgerlijke luchtvaart, geleidelijk meer en meer de neiging tot uiting zal komen de militaire luchtvaart-organisaties zooveel mogelijk „links” te laten liggen.

Dit ware m. i. reeds in verband met de zoozeer geboden zuinigheid ten zeerste te betreuren. Wanneer — om met een voorbeeld mijn bedoeling te verduidelijken — wellicht eerlang het gemeentebestuur van Amsterdam zich de beschikking over een luchthaven zal willen verzekeren en daarbij vermoedelijk ook in overweging zal nemen het daartoe benuttigen van het militaire luchtvaartterrein Schiphol, moge dat bestuur dan niet den hiervoor bedoelden tegenzin toonen in een samenwerking met de militaire overheid, maar bedenken, dat

de militaire luchtvaart in vreedestijd kan zijn en gaarne wil zijn een diensttak „à double usage”, waarbij dus naast oorlogsvoorbereiding, een steunverleening aan de burgerluchtvaart in het oog is gevat.

Als voorts — om een tweede voorbeeld te noemen — de luchtvaart in wettelijke banen zal zijn geleid en voor de toepassing dier luchtvaartwet o.m. de behoefte zal ontstaan aan rijksambtenaren, moge dan van regeeringswege op ruime schaal worden partij getrokken van de in de weermacht verzamelde deskundigheid op aviatisch gebied.

Maar moge dan ook het weermachtbestuur zich er van bewust blijven, dat een vlotte tegemoetkoming zijnerzijds aan de belangen der burgerlijke luchtvaart, door beschikbaarstelling van persoonlijke krachten en van installaties, het kapitaal in die krachten en installaties vastgelegd, een zooveel hoogere rente kan doen afwerpen, waardoor de willigheid der volksvertegenwoordiging, om gelden voor den militairen luchtvaartdienst te voteeren, ongetwijfeld zal worden verhoogd.

Verschillende belangrijke diensten worden thans van militaire zijde bewezen ten bate van het burgerlijke luchttransport.

Hieromtrent zij het navolgende vermeld:

- a. Aan de Koninklijke Luchtvaart Maatschappij voor Nederland en Koloniën (K. L. M.) werd de door haar op het luchtvaartterrein Schiphol benoodigde hangarruimte ten gebuuke afgestaan;
- b. In legerorder No. 365 van 1922 werd bepaald, dat aan militaire vliegers gedurende den tijd dat zij als vlieger in dienst zijn van bij ministerieele beschikking aan te wijzen civiele luchtvaartmaatschappijen, buiten bezwaar der schatkist verlof kan worden verleend. Dit verlof wordt in verband met de bepalingen der Pensioenwet voor de landmacht beschouwd als te zijn in het algemeen belang, terwijl de vluchten, welke worden verricht met de vliegtuigen der bedoelde ondernemingen, worden gerekend als

plaats te vinden ten behoeve van den militairen dienst.

Door deze regeling ontstaat wisselwerking van belangen tusschen civiele en militaire luchtvaart; de civiele luchtvaart is namelijk zeer zeker gediend door het aantrekken van vliegers, die in militair verband hebben leeren beantwoorden aan de zware eischen, welke aan hen in dat verband worden gesteld; het militaire belang brengt daartegenover mede, dat de militaire vliegers in het burgerluchtverkeer een débouché kunnen vinden, waarbij zij buiten bezwaar der schatkist hunne geoefendheid als vlieger onderhouden, om bij een mobilisatie wederom als militair vlieger in te treden.

Met voldoening kan worden vermeld, dat, op zeer enkele uitzonderingen na, de piloten der K. L. M. zijn Nederlandsche militaire vliegers en dat zij als verkeersvlieger uitstekend voldoen;

c. De radiodienst der militaire luchtvaartafdeeling functionneert mede ten behoeve van het civiele luchtverkeer; zoowel de weerberichten als ook de meldingen omtrent vertrek en aankomst van vliegtuigen in het internationale luchtverkeer, enz., worden door de zorg van het militaire radio-personeel verwerkt;

d. De vliegmedische dienst der militaire luchtvaartafdeeling, d. i. het instituut waar de speciale keuring en regelmatige herkeuring plaats vindt van het vliegdiens verrichtend personeel, is mede in werking voor de verkeersvliegers; indien straks de luchtvaartwet het bewijs van geschiktheid (ook uit medisch oogpunt) voor den luchtvaarder verplichtend zal stellen, schijnt bestendinging van dezen ge-centraliseerden keuringsdienst alleszins aanbevelenswaardig.

De van militaire zijde bestaande belangstelling voor en de verleende medewerking aan de ontplooiing der civiele luchtvaart hebben uiteraard een egoïstischen

kant; de militaire weerkracht in de lucht wordt toch door die ontplooiing in hooge mate versterkt.

Door zoodanig militair-egoïsme worden evenwel — het werd te voren reeds opgemerkt — *algemeene* staatsbelangen gediend en het is om der wille van het allerhoogste dier staatsbelangen, waarom het in ernstgeval kan gaan, dat *eendrachtige samenwerking* tusschen civiele en militaire luchtvaart, mede gericht op een deugdelijke voorbereiding der lands(lucht)verdediging, van zeer groote waarde moet worden geacht."

In „De Indische Gids", December-aflevering 1922, werd door den generaal b. d. C. J. SNIJDERS een belangwekkende studie gepubliceerd, getiteld: „Het Luchtverkeer in Nederlandsch-Indië".

Deze studie vormt een krachtig pleidooi voor nauwe samenwerking tusschen de militaire vliegdiensden en de commercieele luchtvaart, te verkrijgen door:

„1. Een gemeenschappelijk gebruik van vliegvelden, watervlieghavens, noodlandingsterreinen, meteorologische- en radio-diensten, herstellingswerkplaatsen, enz.

2. Wederzijdschen steun bij de personeel-voorziening. Wanneer het burger-luchtverkeer zijn technisch personeel zooveel mogelijk trekt uit hen, die bij de militaire vliegdiensden zijn opgeleid en daarbij gedurende een zekeren tijd hebben dienst gedaan, zullen de regelmatige doorstrooming en de bevorderingskansen bij die militaire diensden worden begunstigd en zal de personeel-voorziening der burger-luchtverkeersdiensden worden vergemakkelijkt, terwijl bij oplegging van reserve-dienstplicht aan bedoelde militairen, een waardevolle reserve aan ervaren militaire vliegers en werktuigkundigen voor oorlogstijd zal worden gevormd."

Van welken kant alzo het vraagstuk wordt bezien, of dit namelijk plaats vindt van militair standpunt, dan wel of wordt uitgegaan van de zuivere bedoeling de „luchtverkeersbelangen" te willen dienen, steeds wijst de gevonden oplossing in diezelfde richting als de conclusie, met welke de bij uitstek bevoegde Fransche

majoor ORTHLIEB zijn „Cours d'Aéronautique 1921", gegeven aan de Ecole Supérieure de Guerre, eindigde, en die luidde: „L'existence de l'aéronautique militaire, indispensable à la défense nationale, se trouve ainsi intimement liée à celle de l'aéronautique civile."

In de samenvattende slotzinsnede van het zoeven genoemde artikel van generaal SNIJDERS wordt een perspectief geopend, waarvan zij, die q.q. belang hebben te stellen in de ontwikkeling der luchtvaart, het oog niet mogen afwenden.

Zij luidt: „De groei en bloei van het luchtverkeer zal eenmaal voor Nederland en Nederlandsch-Indië een zaak van buitengewoon belang worden, zóó belangrijk in een wellicht niet zoo heel ver verwijderde toekomst, dat het behoud en de eenheid van Groot-Nederland er mede gemoeid zouden kunnen zijn. Moge dan ook onzen regeerders hier en daarginds een vooruitziende blik worden geschonken, opdat de gunstige ontplooiing van dit verkeersmiddel tijdig en op onbekrompen wijze worde voorbereid en gesteund, en Nederland ook in dit opzicht een waardige plaats in het wereldverkeerswezen ga bekleeden."

Met de hiervoor gestelde beschouwingen werd gepoogd aan te toonen, dat de luchtvaartdienst — civiele, naast militaire — een belangrijk element vormt bij de voorbereiding der landsverdediging. Het is noodig, dat deze opvatting meer en meer wordt verbreid; het gevaar schijnt niet gering, dat anders de neiging zal bestaan, in den militairen luchtvaartdienst liefst te blijven zien een „technische hulpdienst."

Toen mij het verzoek werd gedaan het onderdeel „Luchtvaart" in het „Jaarbericht Krijgswetenschap 1921" te behandelen, gaf ik aan de Commissie van Redactie in overweging — met welk voorstel door die Commissie bereidwillig werd ingestemd — een afzonderlijk „hoofdstuk" aan genoemd onderwerp te wijden en wel omdat het mij principieel onjuist voorkwam, dat de luchtvaart, zooals vóór 1921 geschiedde, een onder-

deel zou vormen van het hoofdstuk „Technische hulpdiensten“.

Ook dit, op zichzelf beschouwd onbeteekenend, voorstel kwam mij noodig voor, omdat ten onzent de ontzaglijke ontwikkeling van den militairen luchtvaartdienst tijdens den wereldoorlog, niet, zooals bij de oorlogvoerenden, werd ingeleefd en het als vermoedelijk gevolg daarvan aan velen nog niet helder voor oogen staat, dat, dank zij die ontwikkeling, een nieuw wapen, het „luchtwapen“ is geboren. De beteekenis van dat wapen is zóó groot, dat verband moet worden gezocht en tot stand gebracht tusschen eenerzijds de strategische positie van een land en anderzijds de door dat land gevoerde luchtvaart-politiek, welke laatste dus zal leiden tot een bepaald programma voor de opstelling van luchtstrijdkrachten.

Teneinde door een voorbeeld de bewering te verduidelijken, dat het hiervoor bedoelde verband van verstrekkenden invloed is, zij gewezen op de onderling zoo sterk afwijkende toestanden waarin te dezen opzichte Nederland en Nederlandsch-Indië zijn geplaatst.

In dit hoofdstuk werd reeds uitgesproken, dat de strategische positie van Nederland dwingt tot een defensieve luchtvaartpolitiek, zoodat zonder den steun van bondgenootschappelijke luchtstrijdkrachten niet kan worden gestreefd naar de in den modernen strijd toch zoozeer noodzakelijke superioriteit in de lucht; in Nederlandsch-Indië staat de zaak naar mijn gevoelen echter geheel anders.

Waarom zou namelijk bij de voorbereiding eener verdediging van dit eilandenrijk geen „preferent aandeel“ aan den vliegdiensl mogen worden toegedacht? Het meesterschap in de lucht tegenover de beperkte luchtstrijdkrachten, die een vijand met zijn vloot kan medevoeren of tegenover die, welke hij van een ver verwijderde basis kan uitzenden, schijnt hier toch volstrekt niet illusoir.

Terwijl in de voor Nederland te denken oorlogsom-

standigheden slechts mag worden gerekend op de bemerking van de actie eener vijandelijke luchtvloot tegen voor ons vitale objecten, benevens op een moderne completeering van de strijdkrachten te land en te water met vliegtuigverbanden, zou het de taak van een Nederlandsch-Indischen breed opgezetten en op eigen industrie steunenden vliegdiens kunnen zijn, van uit door het leger beschermde bases aan de kust, de vijandelijke oorlogs- en transportvloten aan te vallen en nogmaals aan te vallen; immers zodoende alleen kan van de enorme kracht, welke in het vliegwapen schuilt, ten volle partij worden getrokken.

Het ligt ditmaal niet op mijn weg en het moet bovendien aan meer bevoegden in zake de defensie van Nederlandsch-Indië worden overgelaten, het denkbeeld, door mij hier vluchtig aangeduid, mede in verband met de organisatie van een civiel luchtverkeer in Nederlandsch-Indië, nader te bestudeeren en uit te werken.

Voor mij kwam het er in het verband van mijn rede- neering slechts op aan, door geen voorbeeld te laten spreken, dat het luchtwapen — ook gelet op de nog bestaande ontwikkelingsmogelijkheden op vliegtechnisch en technisch gebied — aanspraak kan maken op het innemen van een meer op den voorgrond afgebakende plaats, dan die, welke aan dat wapen in Nederland en in Indië tot dusverre schijnt te zijn toegedacht.

In „The Times” (21 t/m. 27 Maart 1922) schreef brigadier-general GROVES onder den titel: „Our future in the air”: „Owing to the development of aviation war has altered in character. Hitherto primarily an affair of „fronts”, it will henceforth be primarily an affair of „areas”; de lezing van genoemd artikel moge met klem worden aanbevolen aan hen, die nog twijfelen aan de wijziging, of wellicht juister uitgedrukt, aan de omwenteling in de oorlogvoering, welke onder den invloed van het luchtwapen kan worden verwacht.

Afgescheiden van eenigerlei organisatie van luch- strijdkrachten zelve, welke, zooals uit het vorengestelde

moge blijken, dus afhankelijk behoort te zijn van de strategische positie van het land, tot welks weermacht die luchtstrijdkrachten behooren, dient in de betrokken weermacht uiteraard wetenschap te bestaan omtrent het tactisch gebruik van het luchtwapen.

Ten vorigen jare sprak ik de verwachting uit, dat in den loop van 1922 een „Ontwerp-leidraad voor het tactisch gebruik van luchtstrijdkrachten" aan het leger zou worden verstrekt, welke verwachting evenwel nog niet is verwezenlijkt. Hoewel het niet in mijne bedoeling ligt hier vooruit te loopen op dat nog niet verschenen voorschrift, meen ik goed te doen reeds nu te wijzen op een moeilijkheid, die bij de samenstelling er van moet worden overwonnen en voorts een enkele hoofdgedachte uit te spreken, welke m.i. in genoemden leidraad moet zijn uitgewerkt.

De moeilijkheid, waarop hier wordt gedoeld, schuilt in den eisch, dat eenerzijds de leidraad de drie hoofdonderdeelen van de taak, die aan het luchtwapen kan worden toegedacht, met name:

- a. verkennings- en waarnemingsdienst;
- b. gevechtsvliegdienst;
- c. bombardementsvliegdienst,

met gelijke zorg moet behandelen, terwijl anderzijds een Nederlandsch onderwerpeijk voorschrift zich moet beperken tot het regelen van het optreden van die vliegdienstverbanden, welke ten onzent in werkelijkheid zijn georganiseerd.

Hierin ligt tegenstrijdigheid.

Aangezien het op voldoende wijze uitrusten van elk der drie genoemde groepen van vliegtuigverbanden de krachten van den kleinstaat te boven gaat, moest bij onze verhoudingen het zwaartepunt dan ook worden gelegd bij het organiseeren van den verkennings- en waarnemingsdienst en vandaar dat m. i. die diensttak in den leidraad in vollen omvang moet worden overzien, terwijl bij de behandeling van de beide andere takken van dienst niet verder behoeft te worden gegaan dan een



rekening houden met de eigen beperkte mogelijkheden, zoomede met het geven van inzicht in de wijze van optreden van vijandelijke luchtstrijdkrachten der bedoelde groepen.

Wat aangaat de zoeven bedoelde hoofdgedachte, welke in het voorschrift moet worden neergelegd, zij betreft de „bevelsverhoudingen”.

Deze bevelsverhoudingen zullen namelijk moeten afwijken van die, welke bestaan bij de andere wapens en bij de verbonden wapens.

Bedoelde afwijking vindt haar oorzaak in de terughoudendheid, welke veelal moet worden betracht bij het beschikbaar stellen van vliegtuigafdeelingen aan de commandanten der groote gevechtseenheden. Zij is geen bloote nabootsing van bestaande toestanden in vreemde legers, maar meer nog dan in het buitenland, moet ten onzent rekening worden gehouden met de omstandigheid dat — wijl het tactisch gebruik van den vliegdiens een zoo nauw verband houdt met technische factoren en door ons bovendien wordt gemist een jarenlange oorlogservaring inzake de functionneering van den vliegdiens — de troepencommandanten niet kunnen zijn ingeleefd in de mogelijkheden op vlieg-tactisch, de moeilijkheden op vlieg-technisch gebied.

Maar er is meer.

De beperkte omvang van onze Nederlandsche vliegdiens-organisatie zal tengevolge hebben, dat aan dezelfde vliegtuig-afdeelingen opdrachten moeten worden verstrekt, die in het buitenland aan afzonderlijk georganiseerde afdeelingen worden toegewezen en nu moet er tegen gewaakt worden, dat eenzijdige inzichten een te groote waarde zouden doen hechten — ten koste van het voortbestaan onzer vliegtuigafdeelingen — aan die taak, welke in tijdsorde het eerst zal moeten worden aangevat.

De voornaamste reden van de hiervoor bedoelde terughoudendheid moet echter worden gezocht in de omstandigheid, dat de werkingssfeer van een vliegtuigver-

band verre reikt buiten het gebied waarbinnen de gevechtswerkzaamheid van de eenheid, te wier behoeve dat vliegverband oogenblikkelijk dienst verricht, zich kan doen gelden.

Die grootere werkingssfeer moet worden benuttigd in dien zin, dat door samenvoeging van vliegdienstverbanden te juister tijd en plaats een grooter effect kan worden nagestreefd. Dit laatste nu is alleen mogelijk door lossen te maken de betrekking tusschen de groote gevechtseenheden op den grond en de voor die eenheden werkzame vliegdienstverbanden, zoodat het terugbrengen van deze laatsten in een hand mogelijk blijft.

Hier treedt alzoo aan den dag analogie met de onderlinge verhouding der beide hoofdwapens — infanterie en artillerie — van welke de laatste over een langeren arm beschikt dan de eerste.

Eischt aan den eenen kant het belang eener innige samenwerking het onder de bevelen van de infanteriecommandanten stellen van bepaalde artillerieverbanden, aan den anderen kant blijft toch ook gelden de oude waarheid, dat een massale aanwending der artillerie op het gevechtsveld de beslissing zal kunnen brengen, zoodat de mogelijkheid voor concentratie van de geheele artillerie in de hand van den artilleriecommandant moet blijven opengesteld.

Een toepassing der hiervoor aangestipte beginselen schijnt alleen dan verzekerd, wanneer, bij de toebereiding van vliegdienstverbanden aan de commandanten op den grond, een bevelsverhouding in den vliegdienst zelf blijft bestaan. Naast een eigen commandovoering vraagt de vliegdienst, met het oog op het element snelheid, hetwelk een zoo groote rol speelt, eigen verbindingen en een eigen inlichtingendienst, de eerste in samenwerking met den luchtafweerdienst, de laatste in betrekking met de organen der gevechtsleiding.

Een juiste afbakening tusschen de bevoegdheden van de commandanten in den vliegdienst en de algemeene

gevechtsleiding is misschien niet gemakkelijk, doch wordt mogelijk door de bevelsregeling te splitsen in een algemeen-tactische eenerzijds, een vlieg-tactische, benevens technische anderzijds, waardoor de beide laatstgenoemden blijven berusten bij de bevelsorganen van den vliegdienst zelf.

Zal dus in algemeenen zin de commandant op den grond kunnen vaststellen wat hij met behulp van den vliegdienst wenscht te weten of welk tactisch resultaat door den vliegdienst moet worden bevochten, de wijze van uitvoering der opdrachten moet hij overlaten aan den commandant der hem toegevoegde luchtstrijdkrachten, immers deze alleen kan een juist inzicht hebben in de mogelijkheden, welke de vliegdienst opent en in den tactischen toestand in de lucht.

Wel zal de algemeene commandant moeten aanduiden welk belang door hem aan de uitvoering van bepaalde verkenningen of gevechtsopdrachten wordt gehecht, welke opdracht dus den voorrang moet hebben boven anderen, maar het bepalen van aantal en soort der uit te zenden vliegtuigen, de te volgen route, de vlieghoogte, in het algemeen het aangeven van de regelen van lucht tactiek, welke in elk bepaald geval moeten worden gevolgd, het verstrekken alzoo van de „opdrachten” aan vliegtuigverbanden of aan vliegtuigen moet blijven overgelaten aan den betrokken commandant van luchtstrijdkrachten, die voor dit gedeelte van zijn taak, alsmede voor de technische aangelegenheden ressorteert onder en verantwoordelijk is aan den naast hooger en commandant in den vliegdienst.

Bij onze verhoudingen kan dus in den vliegdienst de hiërarchieke lijn worden getrokken: vliegtuig-commandant; commandant vliegtuig-afdeeling; commandant luchtstrijdkrachten divisiegroep; commandant luchtstrijdkrachten veldleger; chef van het vliegwapen.

Indien — gelet op den zoozeer beperkten omvang van onzen vliegdienst — deze bevelvoering ietwat breed opgezet mocht schijnen, dan moge naast de daarvoor reeds

genoemde motieven worden aangevoerd het argument, dat bij een invoeging van bondgenootschappelijke luchtmacht een zoodanige afzonderlijke — in het buitenland als normaal beschouwde — organisatie van de bevelvoering noodig zou worden en de bedoelde invoeging dus minder wrijving zal doen ontstaan, bijaldien die organisatie in onze — zij het dan bescheiden — verhoudingen wordt ingeleefd.

In verband met de hiervoor ontwikkelde zienswijze, dat het karakter van den luchtvaartdienst zich bepaaldelijk verzet tegen een toebedeeling zonder meer van vliegtuigverbanden aan bepaalde ressorten, behoeft het geen nader betoog, dat de bestaande organisatie van den vliegdienst van het leger (Luchtvaartafdeeling) mij juister schijnt dan die van den Marine-Luchtvaartdienst.

De groepen luchtmacht van laatstgenoemden dienst zijn toch ingedeeld in de marine-directies, terwijl sedert 1 November 1922 de functie van commandant van den Marine-Luchtvaartdienst — door de vervulling van welke functie nog zou worden tegemoet gekomen aan de straks genoemde bezwaren tegen het onder de bevelen stellen van autoriteiten buiten den vliegdienst der vliegtuigverbanden — werd opgeheven.

Door Zijne Excellentie den Minister van Marine werd onlangs in de Tweede Kamer der Staten-Generaal bij een uiteenzetting van de bedenkingen tegen de samenvoeging van de Departementen van Marine en Oorlog naar voren gebracht, dat „zoutwatervisch” en „zoetwatervisch” niet in eenzelfde bassin kunnen tieren; de vraag kan echter rijzen of het zoutgehalte van de lucht boven het water en boven ons land met zijn zee-klimaat wel zoodanig verschillend is, dat principieele onderlinge afwijkingen in het stelsel van bevelvoering over de luchtmacht — ook al ressorteeren deze eendeels onder het Departement van Marine en anderdeels onder het Departement van Oorlog — door bedoeld verschil in zoutgehalte gerechtvaardigd zijn.

Indien het — wat door mij niet kan worden overzien

— de bedoeling mocht wezen bij mobilisatie in den Marine-Luchtvaartdienst een hiërarchie in het leven te roepen, als die, welke tevoren voor den luchtvaartdienst van het leger werd aangeduid, dan moge daartegen worden aangevoerd, dat zoodanige bevelsverhouding moeilijk kan worden geïmproviseerd, maar moet zijn ingeleefd.

Zooals ik reeds in het vorige jaarbericht mocht uiteenzetten, ware het zeer zeker in het belang onzer „luchtverdediging“, wanneer de onderlinge voeling tusschen de vliegdiensden van vloot en leger werd vernauwd en daarmede de in ernstgeval toch onvermijdelijk noodige samenwerking werd bevorderd. Het moet dan ook m. i. worden betreurd, dat de tegenstelling tusschen zout- en zoetwatervisich zich nog wel eens meer afteekent; zoo werd in 1922 een einde gemaakt aan de beschikbaarstelling van officieren van den Marine Stoomvaartdienst voor de Luchtvaartafdeeling, en gaan deze bij uitstek geschikte krachten voor den technischen dienst dier afdeeling dus verloren.

De te mijner beschikking gestelde plaatsruimte is door vorgestelde beschouwingen ingenomen.

Uit die beschouwingen zal het den belangstellenden lezer wel zijn gebleken, dat volgens mijne overtuiging nog een omvangrijke arbeid moet worden verricht en nog heel wat wrijving moet worden overwonnen, alvorens de vraagstukken betreffende de „luchtverdediging“ tot oplossing zullen zijn gebracht.

De omstandigheden voor de ontwikkeling der luchtvaart zijn — het kan niet worden ontkend — voor het tegenwoordige niet gunstig; de civiele luchtvaart ondervindt den invloed van de malaise in handel en nijverheid, waardoor een krachtig groeiende behoefte aan dezen vorm van snelverkeer niet wordt gevoeld; de militaire luchtvaart doorleeft een depressie-periode als gevolg van de bestaande noodzakelijkheid tot beperking der Rijksuitgaven, terwijl zich ook hier afteekent de in

ons volk zoo sterk sprekende tegenzin in het tijdig voorzien in de eischen, welke de landsverdediging stelt.

Bij herlevende welvaart zal de remmende werking, welke de financieele bezwaren op de luchtvaartontwikkeling uitoefenen, zeker worden overwonnen; moge dan ook daarnevens in wijden kring de groote beteekenis van de verzorging onzer luchtverdediging worden aan-gevoeld.

Van de lezers van dit Jaarbericht, dat zijn dus voor-eerst de leden der „Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap“, kan worden aangenomen, dat be-langstelling ook voor dit vraagstuk op het gebied der landsverdediging aanwezig is. Het is daarom, dat ik het van waarde heb geacht in het onderwerpelijke over-zicht bij herhaling een persoonlijke meening uit te spreken inzake organisatie en wijze van aanwending van Nederlandsche luchtstrijdkrachten.

Ontmoeten die meeningen bestrijding — zooals wel-haast vanzelf sprekend steeds het geval is, wanneer in een kring van belangstellenden bepaalde meeningen worden geuit, — dan zal ook deze „choc des opinions“, naar mag worden gehoopt, bevorderlijk kunnen zijn aan de bedoeling, waarmede dit hoofdstukje werd geschre-ven en welke uitsluitend is het willen dienen van de belangen der lands(lucht)verdediging.

### Bronnenopgave.

#### TACTIEK.

1. Marchis, L'aéronautique pendant la guerre mondiale.
2. Neumann, Die Deutsche Luftstreitkräfte im Weltkriege.
3. Orthlieb, L'aéronautique. — Hier. — Demain.
4. v. Hoepfner, Deutschlands Krieg in der Luft 1921.
5. Sir Walter Raleigh, The War in the air.
6. Sir Frederic Sykes, Aviation in Peace and War.
7. Büttner, Bombenkunde und Abwurftechnik für Beobachter und Flugzeugführer. (Zeitschrift für Schieszen und Spreng-technik 1919 April).
8. Bombs and Bombdropping (Journal Artillery; Juni 1919).
9. Progress in Aeronautics (United Service Magazine; Nov. 1919, Febr. 1920).
10. Hachnelt, Die Fliegertruppe in der Durchbruchschlacht.

11. Hachnelt, Die Fliegertruppe in der Abwehrschlacht.
12. Vliegerbeschermingsafdeelingen. (Mil. Wochenblatt 1918, No. 126/127).
13. Indeeling en taak der vliegtroepen. (Mil. Wochenblatt 1919 No. 110).
14. Lucht tactiek en verdediging tegen vliegtuigen. (L'aéroplane 1919 No. 1 en No. 7/8).
15. Olivier, Marine luchtvaartdienst. (Marineblad 1922).
16. Walsler, The influence of aircraft on problems of imperial defence. (The Army Quarterly Oct. 1922).
17. Groves, Our future in the air. (The Times 21 t/m. 27 Maart 1922).

#### Vliegtechniek.

18. Janes, All the worlds aircraft.
19. Duchêne, L'aéroplane étudié et calculé par les mathématiques élémentaires.
20. Hirschauer, L'aviation de transport.
21. Parson, Aerobatics.
22. Turner, Aerial Navigation of to day.

#### Techniek en Aerodynamica.

23. Lanchester, Aerial Flight.
  - DI. 1. Aerodynamics.
  - DI. 2. Aerodnetics.
24. Bairstow, Applied Aerodynamics.
25. Judge, Handbook of Modern Aeronautics.
26. Anacker, Praxis des Flugzeugbaues; in 3 deelen.
27. F. Orain, Construction des Aeroplanes (Résistance des Matériaux).
28. Schwenler, Statik im Flugzeugbau.
29. Andrews & Benson, Aeroplane Design.
30. Barnwell & Sayers, Aeroplane Design and Inherent Stability.
31. Pippard & Pritchard, Aeroplane Structures.
32. Masméjean et Béréhare, Les Moteurs à explosion dans l'Aviation.
33. O. Winkler, Entwerfen von Leichten Benzinmotoren Insbes. Luftfahrzeug-motoren.
34. Vidalie, Etude Générale du moteur rotatif.
35. Kean, Aeronautical Engines.
36. R. Devillers, Le moteur à explosions.
37. Whyrill E. Park, A treatise on air-screws.
38. Tague, Airscrews in theory and experiment.
39. Borch, Die Luftschraube.
40. Rateau, Théorie des Hélices Propulsives.

### LUCHTFOTOGRAFIE.

41. Carlier, La photographie aérienne.  
42. Ives, Airplane photography.

### DRAADLOOZE TELEGRAFIE.

43. Niemann, Funkentelegraphie für Flugzeuge.

### Vlieg-MEDISCHE WERKEN.

44. Perrin de Brichambout, Critères de l'aptitude au vol en avion.  
45. Government Printing Office, Air service medical.  
46. Nolthenius, Raumbild und Fallgefühl.  
47. Anderson, Medical und Surgical.  
Aspects of aviation.  
48. v. Wulfften Palthe, Zintuigelijke en psychische functies tijdens het vliegen.  
49. v. Wulfften Palthe, Vliegongevallen en hunne oorzaken. (Ned. tijdschrift voor geneeskunde, Juni 1921).  
50. v. Wulfften Palthe, Psychische Functionen beim Flieger in groszer Höhe.  
51. v. Wulfften Palthe, Function of the deeper sensibility and of the vestibular organs in flying.

---

## HOOFDSTUK IV.

### TECHNISCHE HULPDIENSTEN.

#### 1. DE PIONIER- EN GENIETROEPEN

DOOR

P. W. SCHARROO.

---

##### a. Beteekenis van de techniek.

Ook in het afgelopen berichtjaar zijn weder vele geschriften gewijd aan de groote beteekenis, welke de techniek voor de moderne oorlogvoering heeft. Kortheidshalve wijs ik slechts op de beschouwingen van kapitein JUSTROW (1). De medewerking van de techniek kan echter alleen dan ten volle tot haar recht komen, wanneer deze *medewerking volledig is voorbereid en georganiseerd*. Voor een volgenden oorlog zullen de in-



industriële en economische mobilisatie minstens even goed verzorgd moeten zijn als de zuiver militaire mobilisatie. Dit is een onafwijsbaar vereischte. Voor hetgeen in dit opzicht noodig is en voor de in het buitenland hiervoor getroffen maatregelen, meen ik te mogen verwijzen naar (2).

Dat het vraagstuk der industriële mobilisatie, de noodzakelijkheid om den steun der techniek en van de technische hulpkrachten in haren vollen omvang te organiseeren, algemeen aandacht heeft, blijkt vooral uit de zeer lezenswaardige beschouwingen van den Belgischen majoor DENDAL in (3) en uit (4)—(6). Ook de Fransche generaals SERRIGNY, Directeur van den Conseil Supérieur de la Défense Nationale, en DUVAL leveren in een Nota van 16 Januari 1922 (7) en in (8) een krachtig pleidooi voor een nationale oorlogsvoorbereiding van *alle* krachten, waarover het volk in intellectueel, moreel, economisch en industrieel opzicht kan beschikken. De oorlogsvoorbereiding van het volk in den ruimsten zin is het beste middel om een oorlog te voorkomen en om veel bloed te besparen, indien onverhoopt een oorlog mocht uitbreken.

Niet het minst verdient in verband hiermede de volle aandacht het artikel (9), hetwelk een „officier socialiste” in „Le Peuple” wijdt aan het belang eener goed voorbereide industriële mobilisatie, „un travail qui impose une préparation, qui doit se faire au plus tôt et avec un soin tel qu'on n'ait plus à craindre les graves mécomptes de 1914”. De waarschuwing, welke deze Belgische officier-socialiste ten aanzien van zijn land geeft, geldt in minstens even sterke mate voor Nederland, nog daargelaten, dat dit artikel wijst op een verschil in mentaliteit, dat bij de beoordeeling van het vraagstuk der internationale ontwapening weleens over het hoofd wordt gezien.

Verdere bestudeering van dit urgente vraagstuk leidt ook tot de noodzakelijkheid, om de denkbeelden eener economische bedrijfsorganisatie meer ingang te doen

vinden in het leger, hetgeen ook ten zeerste gewenscht is met het oog op bezuiniging op militaire uitgaven, bij gelijktijdige verhooging van het rendement. *Alle krachten, welke in het volk aanwezig zijn, zoowel aan personeel als aan materieel, moeten op de meest economische en doelmatige wijze in de weerkracht worden benut* voor den te verwachten strijd van volk tegen volk. Zeker zal ook de opleiding van de officieren hiermede rekening moeten houden. De officieren moeten niet alleen de strategische en tactische beginselen van de moderne oorlogvoering kennen, maar ook de grondslagen, waarop de organisatie en een doelmatig gebruik van alle nationale hulpbronnen moeten berusten. Bij het uitbreken van een oorlog moet als het ware automatisch de weerkracht van het geheele volk in haren vollen omvang kunnen worden benut. Met het oog hierop verdient zeer de aandacht een artikel (10) van HENRI MICHEL, die het noodzakelijk acht, dat aan de Hoogere Krijgsschool in Parijs les wordt gegeven in „organisatie”, terwijl na afloop van den cursus een stage van één jaar bij een groote industrieele of handelsonderneming moet volgen. Deze voorstellen onderschrijf ik ten volle; uit vroegere publicaties en uit (2) zal blijken, dat ik een dergelijke detachering evenzeer noodzakelijk acht voor officieren der artillerie, genie en intendance.

In ons land is een stap in de goede richting gedaan door de bij Legerorder No. 330 van 1922 (Ministerieele Beschikking van 21 Juli 1922, IIe Afd., No. 125) getroffen maatregelen betreffende hoogere technische vorming van officieren, als uitvloeisel van het bepaalde in artikel 3 van de Militaire Onderwijswet van 1890. In (11) zet generaal LOGGER de beteekenis uiteen van deze nieuwe regeling, zoodat ik hiernaar kan verwijzen. Alleen wil ik nog den nadruk leggen op de slotopmerking van dit artikel, dat in de toekomst de hoogere technische vorming ook dienstbaar zal moeten worden gemaakt, om reserve-officieren, die aan de Technische Hoogeschool studeeren, op te leiden voor den aanmaak van

oorlogsmaterieel in particuliere fabrieken. Een dergelijke maatregel ligt volkomen in de lijn van een doelmatige voorbereiding en organisatie van alle in het land aanwezige technische krachten. Deze voorbereiding en organisatie zijn noodzakelijk, om een juist gebruik van deze krachten te verzekeren en om het met succes voeren van een oorlog in de toekomst *mogelijk* te maken.

Ruimere, militair-technische opleiding zal ook leiden tot een beter, zorgzamer en zuiniger gebruik van oorlogsmaterieel, met de daaraan verbonden besparing hierop, welke vooral voor Nederland van beteekenis is, aangezien de aanvulling van materieel met zeer bijzondere moeilijkheden gepaard zal gaan. In dit verband meen ik te moeten wijzen op een voordracht (12) van luitenant-kolonel PALIN betreffende den dienst, welke in en achter het Engelsche front in Frankrijk was georganiseerd voor het verzamelen en weder herstellen van verschillende materialen, gereedschappen, oorlogsmaterieel, enz. In verschillende orders werd aan den troep geleerd, dat niets waardeloos was. Alles, wat hiervoor maar eenigszins in aanmerking kwam, werd door de troepen in de loopgraven verzameld en overgegeven aan de Divisional Salvage Companies, die, voor zoover noodig, een en ander weder doorzonden aan de Salvage Depôts achter het front. In het Depôt te Calais b.v. werden wekelijks gemiddeld 400 totaal vernielde rijwielen verzameld, waaruit ongeveer 150 nog zeer goed bruikbare rijwielen werden samengesteld. Evenzoo 7000 geweren per week, waarvan meestal de helft nog wel kon worden hersteld, enz., enz. In 5 weken in Juli en Augustus 1918 bedroeg de door het Salvage Work verkregen besparing niet minder dan 16.968.000 pd. st.

Ook deze aangelegenheid verdient reeds in vreedstijd overweging (b.v. aan de Centrale Magazijnen voor kleeding en uitrusting te Woerden) en wijst weder als zovele andere redenen op de *dringende noodzakelijkheid* van

*het instellen van een specialen dienst voor de industrieele oorlogsvoorbereiding in haren vollen omvang. Zie ook (2).*

### **b. Verdeeling der technische werkzaamheden.**

Bleef tot nu een beschrijving van de verdeeling der te velde te verrichten technische werkzaamheden over de verschillende wapens en in het bijzonder van de taak van de technische troepen, over het geheel beperkt tot enkele voorschriften, waaronder het Nederlandsch Algemeen Gevechtsvoorschrift, en voorts vooral tot tijdschrift-artikelen, studieboeken, enz., zoo is het een gunstig verschijnsel, dat een en ander thans meer en meer werd vastgelegd in voorschriften. Aangezien hierin voor de verdeeling der technische werkzaamheden de beginselen worden aangetroffen, welke in de beide vorige W. J. werden vermeld, kan een gedetailleerde beschrijving hier achterwege blijven.

Slechts zij nog opgemerkt, dat het Engelsche voorschrift „Engineer Training, 1922” (13) er den nadruk op legt, dat de uit te voeren technische werkzaamheden in overeenstemming moeten zijn met de tactische eischen en met de plannen van het oogenblik. De werkzaamheden van de technische troepen moeten derhalve worden uitgevoerd onder leiding en onder verantwoordelijkheid van den *tactischen* commandant. Bij het verkennen van een stelling zal deze zich doen vergezellen door een pionier-officier, die zich verder nauwkeurig op de hoogte zal houden van den loop der operaties, ten einde tijdig maatregelen te kunnen nemen voor de uitvoering van een aan de pioniers opgedragen taak.

Het voorschrift geeft verder een scherp omlinjnde en duidelijke omschrijving van de werkzaamheden, welke door de pioniers moeten worden verricht in een ontmoetingsgevecht, bij een voorbereid gevecht, bij den aanval en bij de verdediging in den stellingoorlog, bij een terugtocht, enz. Voorts beschouwingen over de verhouding tot en de samenwerking met andere wapens, ook wat betreft de vredesoefeningen. Waar voor dit voorschrift

de volle aandacht wordt gevraagd en het grondige bestudeering verdient, moet ik alleen wijzen op een bepaling, dat bij de verdediging pioniers bij uitzondering kunnen worden gebruikt als infanterie, b.v. voor de verdediging van steunpunten, het verrichten van een tegenaanval, enz. Het wil mij voorkomen, dat het voorzichtiger ware geweest, een dergelijk exceptioneel gebruik der pioniers niet in een voorschrift te vermelden. Vooral daar in het onderhavig geval de ondervinding heeft geleerd, dat men maar al te spoedig geneigd is, om zonder bepaalde noodzaak dit in beginsel verkeerde middel in toepassing te brengen.

Dit laatste zou ik ook willen opmerken over een soortgelijke bepaling in de nieuwe „Voorloopige Gevechtshandleiding“, 1922 (14) voor het Nederlandsch-Indische leger, welke bovendien vermeldt, dat „de genietroepen ook kunnen worden aangewezen om de troepen van andere wapens bij de door hen te verrichten pionierwerkzaamheden behulpzaam te zijn“. Gewenscht ware het geweest, hierbij op te merken, dat dit nooit mag leiden tot het verbrokkelen van de technische troepen en tot het verdeelen van deze troepen als voorwerkers over de andere wapens. Ook een dergelijke taak moeten de pioniers volbrengen als een zelfstandig, geëncadreerd geheel, werkend onder leiding van den tactischen commandant. (Zie ook W. J., 1914—1919, blz. 305 en 1920—1921, blz. 203).

Voorts wordt nog gewezen op hetgeen het nieuwe Belgische velddienstvoorschrift (15) vermeldt omtrent de taak van de genietroepen.

Op de fout van het verbrokkelen van de pioniers en de noodzakelijkheid, om deze te gebruiken als zelfstandige eenheden, welke logisch samenwerken met de infanterie, vestigt de Fransche kapitein COUMES de aandacht in (16), waarin hij den aanval op het fort Douaumont in Mei 1916 beschrijft en uiteenzet, op welke wijze daarbij infanterie en pioniers samenwerkten. In dit opzicht verdienen ook vermelding de beschouwingen van

Oberst KLÉHMET in (17). De pioniers vormen een hulpwapen, hetwelk in karakter en werkzaamheden slechts in het verband der handelingen der andere wapens juist kan worden beoordeeld. In den laatsten oorlog heeft de infanterie geleerd, dat zij in vele opzichten onafhankelijk moet zijn van de pioniers, ook voor betonwerken, e. d. (Zie verder W. J., 1914—1919, blz. 303). Ook hij veroordeelt de verbrokkeling der pioniers, het verdeelen van deze als voorwerkers over de andere wapens en het gebruik van pioniers als infanterie, zelfs al zijn geen bijzondere technische werkzaamheden te verrichten (hetgeen wel nooit zal voorkomen!), al roemt hij de bekende goede diensten door de Duitsche pioniers als zoodanig bewezen in Augustus en September 1914. Ook in (18) wordt gewezen op de noodzakelijkheid, de technische opleiding van de niet-technische troepen beter te verzorgen.

In (19) behandelt luitenant FEENSTRA zeer overzichtelijk de verschillende, technische werkzaamheden, welke moeten worden voorbereid en uitgevoerd bij het verrichten van een aanval in den loopgravenoorlog. Waar mij meermalen gebleken is, dat dit belangrijke onderwerp groote moeilijkheden ondervindt, beveel ik de lezing van dit artikel zéér aan.

Voor Indische toestanden vooral is nog van beteekenis (20), waarin, toegelicht met teekeningen en platen, de Engelsche kolonel WALKER verschillende technische werkzaamheden behandelt, uitgevoerd in een terrein, dat in vele opzichten overeenkomt met terreinen, waar het Nederlandsch-Indische leger zal moeten opereeren. De verbindingen waren in de meeste veldtochten beslissende factoren. Voor de constructie en den aanleg van wegen en kunstwerken in heuvelachtig terrein worden verschillende nuttige aanwijzingen gegeven. Deze werken werden uitgevoerd door troepen der divisie en door inboorlingen, onder leiding van personeel der genie. Al spraken de werkkrachten veelal een onbekende taal, zoo verrichtten zij goed werk, onder opzicht van genie-

soldaten, die door teekens en met behulp van een dikken stok, zeer duidelijk de vereischte aanwijzingen wisten te geven.

Volledigheidshalve wordt nog gewezen op de door de Fransche genietroepen in de jaren 1914—1921 in Marokko uitgevoerde werken (21).

### c. Organisatie, opleiding en uitrusting.

Bij Legerorder No. 211 van het jaar 1922 werd in ons land de vredesorganisatie vastgesteld van het regiment genietroepen, dat werd uitgebreid met een bataljon verlichtingstroepen van een staf en 2 schoolcompagnieën. De oorlogsorganisatie is nog niet bekend. Waar echter nog wel een splitsing van de pioniers in oorlogstijd in 8 compagnieën veldpioniers en 8 compagnieën vestingpioniers wordt voorgesteld, meen ik goed te doen te wijzen op de ervaringen van den laatsten oorlog, zooals generaal SCHWARTE deze in (22) vermeldt. De opleiding van alle pioniers moet een zoodanige zijn, dat zij zoowel in den bewegingsoorlog als in den stellingoorlog kunnen worden gebruikt. Bij den oorlog, zooals deze in ons land kan worden verwacht en bij de zoo gewijzigde betekenis van het vestingstelsel sedert 1914, treedt een en ander nog meer op den voorgrond en is een splitsing in veldpioniers en in vestingpioniers geheel te verwerpen.

In Denemarken is de organisatie der genie gebracht op (23) een korps genietroepen van 3 pionierbataljons en 1 telegraafbataljon. Voorts 1 genie-directie en 1 zelfstandig bouwdistrict.

Overigens behandelen verschillende geschriften (17), (18), (22) de gewijzigde, meer uitgebreide technische opleiding, welke volgens de ervaringen van den laatsten oorlog voor de niet-technische troepen noodig is geworden. Voor zoover betreft de cavalerie, geschiedt zulks in (24) door luitenant VAN VOORST EVEKINK. De groote moeilijkheid is hierbij, in hoeverre een en ander kan samengaan met het streven naar het verkrijgen van

een verkorten of zelfs veel te korten eersten oefenings-tijd. Zeker zal echter al het mogelijke moeten worden gedaan, om ook in een korten oefentijd aan den troep de waarde en het gebruik van het terrein als strijdmiddel nog zooveel mogelijk te leeren en geen gelegenheid voorbij te laten gaan, om, vooral ook bij tactische oefeningen, dus in tactisch verband, van het pioniergereedschap gebruik te maken.

Evenals in vorige jaren bepleiten ook nu weder verschillende artikelen de noodzakelijke uitbreiding van de technische troepen. In (18) b.v. worden minstens 3 compagnieën pioniers per divisie noodig geacht, met daarnaast nog electrical, mechanical, tunneling-companies, enz. Oberst KLEMETH (17) wil de pionierbataljons in vreedstijd in regimentsverband in het legerkorps opnemen en daaraan toevoegen een bataljon van 4 compagnieën mijnwerpers, die hij weder uit het infanterieverband wil halen. Voorts acht hij noodig de indeeling per divisie van een pionier-munitiecolonne voor handgranaten en andere „Nahkampfmittel". Door deze toevoeging en door indeeling van de mijnwerpers, kunnen volgens hem de pioniers „für die Division das sein was ihrer Wesenart entspricht, eine Kampftruppe". De „Stosstruppausbildung" vindt hij voor de pioniers „mindestens ebenso wichtig wie für die Infanterie". Bij het legerkorps moeten, organiek ook worden ingedeeld een verlichtingsafdeeling, een pioniers-munitiecolonne op automobielen, een automobielcolonne met gereedschap voor den stellingoorlog en een parkcompagnie. Ook wijst hij op de noodzakelijkheid, dat de ponton-afdeelingen worden ingedeeld bij de pioniers, een meening, welke ik ten volle onderschrijf. De afscheiding van den bruggetrein van de pioniers is in den laatsten oorlog als een fout gevoeld. Zie ook (25).

In (22) wordt nog gewezen op de beteekenis van oefeningen in den mijnoorlog, — waarvan in (26) en (27) nog eenige voorbeelden worden aangetroffen — en in het slaan van zware bruggen, waarmede ook hier te lande



door het korps pontonniërs oefeningen en proefnemingen werden gehouden. Dit laatste is vooral noodig, nu de ruime invoering der auto-tractie voor zware lasten het maken van zware oorlogsbruggen noodig maakt, waarbij in het bijzonder de toepassing van grootere spanwijdten moeilijkheden meebrengt, welke slechts door veel oefening kunnen worden overwonnen. De Duitse divisie-pontontrein beschikte over zwaar brugmaterieel, voldoende om een 20 M. breeden stroom te overbruggen. De korpspontontrein kon een zware colonnebrug van 75 M. slaan. Met een korpspontontrein en de daarbij behorende divisie-pontontreinen kon in  $\pm 5$  uren een 120 M. lange, zware colonnebrug worden geslagen. In Frankrijk zijn thans verschillende, zware brugconstructies in beproeving (40).

In (25) wordt wederinvoering van den eenheidspionier bepleit. Dit moet niet verkeerd worden uitgelegd, zooals mij gebleken is, dat wel een enkele maal geschiedt. De bedoeling toch is niet terug te keeren tot den eenheidspionier van vóór den laatsten oorlog, het „Mädchen für alles”, dat voor *alle* technische werkzaamheden geschikt moest zijn. De bedoeling is slechts de in den oorlog tot in het uiterste doorgevoerde splitting der technische werkzaamheden over bijzondere afdeelingen (zie vorig W. J. blz. 206), bij de vredesopleiding los te laten. In oorlogstijd kunnen deze laatste afdeelingen voor verschillende werkzaamheden op zeer eenvoudige wijze en naar behoefte worden georganiseerd uit personeel, dat in vredetijd buiten het leger soortgelijk werk verricht.

De oorlogsvaardigheid en de opleiding der pioniers worden echter in hooge mate bevorderd door hierbij alleen lichamelijk gezonde, krachtig gebouwde handwerkslieden in te deelen, die gewend zijn aan zwaren arbeid in de vrije lucht en aan mijnarbeid. De pionieropleiding moet alleen hunne beroepshandigheid aanpassen aan de militaire eischen. Is deze beroepsvaardigheid niet aanwezig, dan kan deze in een korten mili-

tairen oefentijd niet worden aangeleerd. Geschiedt een dergelijke indeeling eerst in oorlogstijd, dan leidt deze onvoldoende vredesvoorbereiding tot verzwakking der gevechtskracht en tot desorganisatie. Over de organisatie, het gebruik en de uitrusting van de Nederlandsch-Indische genietroepen worden zeer lezenswaardige beschouwingen aangetroffen in (28) van de hand van kapitein BREST VAN KEMPEN.

De algemeen noodzakelijk geachte uitbreiding der technische troepen is allermint in overeenstemming met de van een enkele zijde wel voorgestelde vermindering van de toch reeds zoo kleine kern van beroepsofficieren bij het wapen der genie in Nederland.

Hiertegen kan niet genoeg worden gewaarschuwd. Voor de oorlogswerkzaamheden van het wapen der genie is het tegenwoordig aantal beroepsofficieren veel te gering en is uitbreiding in vredestijd *dringend* noodzakelijk. De leer der economische bedrijfsorganisatie leidt vanzelf tot de eenvoudige en logische oplossing, om deze goedkoope technische werkkrachten in vredestijd ook te gebruiken voor den dienst der landsgebouwen. Een groote besparing op de algemeene landsuitgaven gaat dan samen met een verhooging van de militaire weerkracht. Tevens zal moeten worden getracht het veel te kleine aantal beroepsofficieren der genie uit te breiden met de vele technische krachten, welke in de ingenieurswereld beschikbaar zijn en die, na eenige opleiding, als reserve-officieren zeer nuttige diensten kunnen bewijzen in overeenkomstige functies, als door hen in de burgermaatschappij worden bekleed. Gelet op de taak, welke de reserve-officieren der genie moeten vervullen, zal de dienstdtijd moeten worden verdeeld over de genietroepen en over de bureelen van liniën en stellingen.

Over de opleiding van de genietroepen en van de officieren geeft vooral „Engineer Training” (13) een zeer duidelijk beeld. Deze opleiding is zoowel een tactische als een technische, welke beide als volkomen gelijk-

waardig moeten worden behartigd. De wijze, waarop de pioniers de andere wapens kunnen steunen in het bereiken van het gevechtsdoel en de grondige samenwerking met deze wapens, moeten in vredestijd worden beoefend, waarvoor o. m. over en weer detacheeeren van officieren en onderofficieren en het gezamenlijk houden van oefeningen, ook op de kaart, noodig zijn. (Zie ook W. J., 1914—1919, blz. 307).

De verbetering van de technische opleiding der genie-officieren wordt uitvoerig behandeld in (29), waarin o. m. de opleiding van alle genie-officieren tot civiel-ingenieur noodig geacht wordt.

In (30) geeft majoor MORIN zeer lezenswaardige beschouwingen en wenken over de gereedschapsuitrusting der genie, vooral naar aanleiding van verschillende moderne gereedschappen, aanwezig op de in Mei 1922 te Parijs gehouden Jaarbeurs. Het zou te ver voeren hier nader op in te gaan. Zeker echter is het, dat ook bij de gereedschaps-uitrusting der technische troepen de vorderingen der techniek voortdurend zullen moeten worden gevolgd, om door invoering van de nieuwste gereedschappen, de gevechtskracht der technische troepen te kunnen verhoogen.

De kompas-boussole-BÉZARD, welke, ook voor de pioniers, voor het vastleggen van marschrichtingen, enz., alsmede voor het verrichten van globale uitzettingen en opmetingen van belang is, wordt duidelijk beschreven in (31).

#### d. Gemeenschappen.

Gezien de omstandigheid, dat de zorg voor de gemeenschappen, welke van zoo overwegende beteekenis zijn gebleken, als de hoofdtaak der pioniers moet worden beschouwd, is het begrijpelijk, dat hieromtrent wederom een groot aantal studiebronnen is verschenen, waarvan vele een uitvoerige behandeling zouden wettigen. De beperkte plaatsruimte dwingt echter te volstaan met een beknopte opsomming van de meest belangrijke.

In (32) geeft een Duitsch pionierofficier zeer nuttige, op eigen ervaring berustende wenken betreffende rivierovergangen, voorbereiding, keuze van het overgangspunt, te bezigen materieel, de verrassing, enz. Verschillende uitgewerkte voorbeelden van rivierovergangen geeft majoor WÖRLEN in (25). Dit bijzonder belangrijke artikel is vooral daarom ook van beteekenis, aangezien hierin de waarde van de verschillende soorten van bruggenmaterieel duidelijk naar voren komt. Van meer technischen aard is (33), waarin berekeningen worden gegeven van de vastheid van uiteenneembare, militaire spoorbruggen. Hetzelfde geschiedt in (34) voor de kabelbanen.

In (35) deelt kolonel NORMAND mede, hoe de pontonniers van het 4e bataljon van het 12e regiment genie-troepen op 13 Augustus 1922 te St. Goar in 50 minuten met totaal 62 pontons een pontonbrug sloegen over den aldaar 256 M. breeden Rijn, een oefening, welke, naar ik zelf mocht waarnemen, bijzonder goed slaagde.

Het nieuwe Zwitsersche pontonniervoorschrift, een wijziging van dat van 1913, wordt door kolonel LECOMTE besproken in (36). Het behelst als nieuwe bepalingen in hoofdzaak de wijzen, waarop het oude pontonmaterieel kan worden gebruikt voor het maken van zware bruggen, met een groote toe te laten mobiele belasting.

In T. W., 1922, Heft 7—8, vond ik nog een beschrijving van een eenvoudig vonderbrugje, de „Beseler-Steg“, van een constructie, zooals wij in ons land reeds zoo vele kennen.

Over de militaire spoorwegen zijn in het afgelopen berichtjaar enkele zeer belangrijke bronnen verschenen. In de eerste plaats over de Fransche spoorwegen het uitgebreide, met verschillende schetsen, kaarten en photo's voorziene werk (37) van kolonel LE HÉNAFF en kapitein BORNEQUE. Dit werk geeft een overzicht van de organisatie van het militaire spoorwegwezen in Frankrijk in vredestijd en bij mobilisatie; de hierin gedurende den oorlog aangebrachte wijzigingen; de rol

van de spoorwegen in verschillende periodes van den oorlog; de organisatie van de Engelsche en de Amerikaanse transporten, enz. Een zeer lezenswaardig boek!

Dit kan eveneens worden gezegd van de in 1922 verschenen, met vele schetsen en photo's verlichte eerste en tweede deelen van het werk (38) van majoor KRETZSCHMANN over het Duitsche militaire spoorwegwezen. Het eerste deel behandelt het herstel, de exploitatie en den technischen dienst van de spoorweglijnen in België en Noord-Frankrijk, terwijl in het tweede deel vooral de uitbreiding van het spoorwegnet wordt besproken. Gewezen wordt op de krachtige hulp, welke de Duitsche industrie hierbij verleende, niet het minst ook bij de aanvulling van materieel, het herstellen van vernielde bruggen, tunnels, enz. Van het herstellen van een dezer tunnels, die van Montmédy, geeft dezelfde schrijver in (39) een uitvoerige beschrijving. Deze in de jaren 1859—1863 gebouwde tunnel, werd, evenals in 1870 na den slag bij Sedan, ook in Augustus 1914 vernield. Besloten werd toen, een nieuwe baan om den tunnel aan te leggen, welke, ter lengte van 3,85 K.M., in 16 dagen werd voltooid door 2 Eisenbahnbaukompagnieën, 1 Eisenbahn-Arbeiterbataillon en 600 Fransche krijgsgevangenen. Hierbij moesten, tengevolge van den harden bodem, moeilijke hellingen en bochten, enz., tal van zeer groote bezwaren worden overwonnen. De tunnel zelf werd daarna in ruim 7 maanden weder voor het verkeer geschikt gemaakt door de in tunnelbouw zeer ervaren firma GRÜNN en BILFINGER te Mannheim. Majoor KRETZSCHMANN leidt uit deze werkzaamheden af, dat het herstellen van goed vernielde tunnels zeer veel tijd kost en voortdurende onderhoudszorgen vraagt, vooral met het oog op de afwatering, zoodat in den regel het aanleggen van een nieuwe baan om den tunnel de voorkeur zal verdienen. Door een zorgvuldige keuze van het tracé zal daarbij op

den tijd en de arbeidskrachten, benoodigd voor den aanleg, zooveel mogelijk kunnen worden bespaard.

In (40) ten slotte geeft generaal PÉNÉLON een overzicht van het vraagstuk der gemeenschappen van het Fransche front in zijn vollen omvang; den aard der verschillende gemeenschappen met de daarin gelegen kunstwerken, de grootte van het verkeer te land en te water met de gebezigde verkeersmiddelen; de uitgevoerde herstellingen van aangebrachte vernielingen, enz.

### Bronnenopgave.

1. J u s t r o w, Bewertung der Militärtechnik vor, in und nach dem Kriege. (Art. M., Nov.-Dec. 1921).
2. S c h a r r o o, Een en ander over industriele oorlogsvoorbereiding. (M. S., Sept.-Nov. 1922).
3. D e n d a l, La mobilisation de la nation en vue de la guerre. (B. B., Jan.-Maart 1922).
4. D e l a v a l l é e, Quelques considérations sur les fabrications de guerre. (R. M. F., Jan. 1922).
5. F a s t r e z, La guerre industrialisée. (B. B., April 1922).
6. R a n c, Les ingénieurs et la guerre. La mobilisation technique et scientifique.
7. R. M. F., Juli 1922.
8. D u v a l, L'organisation militaire et l'expérience de la guerre. (Revue de Paris, 1 en 15 Mei 1922).
9. O f f i c i e r - s o c i a l i s t e. La mobilisation industrielle. (Le Peuple, 10 Juni 1922).
10. M i c h e l, Pour l'enseignement de l'organisation à l'Ecole supérieure de guerre. (R. M. F., Febr. 1922).
11. L o g g e r, Hoogere technische vorming van officieren. (M. S., Dec. 1922).
12. P a l i n, Economy as illustrated by salvage operations in France during the last war. (U. S. I., Oct. 1921).
13. E n g i n e e r T r a i n i n g, 1922. (Provisional).
14. V o o r l o o p i g e G e v e c h t s h a n d l e i d i n g v o o r h e t N e d e r l a n d s c h - I n d i s c h e L e g e r. 1922.
15. R è g l e m e n t p r o v i s o i r e s u r l e s e r v i c e e n c a m p a g n e. 1922.
16. C o u m e s, La compagnie 3/4 du 1er Génie à l'attaque du fort de Douaumont en mai 1916. (R. G., Sept. 1922).
17. K l e h m e t, Kritische Beiträge zum Weltkrieg. (P. W., April en Mei 1922).
18. H a r v e y, The effect of the war on field engineering. (U. S. I., Mei 1922).

19. Feenstra, De voor te bereiden en uit te voeren technische maatregelen bij den aanval in den loopgravenoorlog. (M. S., Dec. 1922).

20. Walker, Some experiences of an Engineer Officer with de Salonika Army. (R. E. J., Febr. 1922).

21. Casamatta, Note sur quelques constructions militaires exécutées à Rabat (Maroc) de 1914 à 1921. (R. G., Sept. 1922).

22. Schwarte, Der grosze Krieg 1914—1918. Band VIII. Die Organisation der Kriegführung.

23. M. S., Oct. 1922.

24. Van Voorst Evekink, Technische werkzaamheden der Cavalerie, in verband met de oorlogservaringen 1914-1918. (C. T., Jan. en Febr. 1922).

25. Wörlén, Die Pioniere bei Flussübergängen im Weltkriege. (T. W., 1922, Heft 3—6).

26. Rivista di Artigliera e Genio, April-Mei 1922. (In uittreksel in R. G., Oct. 1922).

27. Zwei Beispiele über den Minenkampf im Hochgebirge. (Militärwissenschaftliche und Technische Mitteilungen, 1921, No. 11—12).

28. Brest van Kempen, Beschouwingen over de organisatie en de aanwending van onze genietroepen. (I. M. T., 1921, No. 6, 8 en 9).

29. The technical training of Engineer Officers. (R. E. J., Jan. 1922).

30. Morin, Réflexions sur l'outillage du Génie. (R. G., Oct. 1922).

31. Van Hilten, Het kompas met draaibaren cirkelrand. (M., Dec. 1922).

32. Taktische und pioniertechnische Erfahrungen bei Flussübergängen im Weltkriege. (S., 1922, Heft 1).

33. Bonnet, Calcul de la stabilité des ponts démontables militaires pour chemins de fer. (R. G., Juli 1922).

34. Voyer, Les Transporteurs aériens. (R. G., Nov. 1922).

35. Normand, Exercice de pontage sur le Rhin. (R. G., Oct. 1922).

36. Lecomte, Notre nouveau Règlement de pontonniers. (R. M. S., April 1922).

37. Le Hénaff et Bornecque, Les chemins de fer français et la guerre.

38. Kretschmann, Das Deutsche Militär-Eisenbahnenwesen im Weltkriege 1914-'18.

39. Kretschmann, Der Tunnel von Montmédy. (T. W., 1922, Heft 5—6).

40. Pénélon, Les communications et les destructions aux armées. (R. M. F., Mei en Juni 1922).

## 2. VERBINDINGSDIENST

DOOR

H. J. H. VAN TAREL.

---

### I. Algemeen.

De nieuwe buitenlandsche voorschriften, zoowel als de vele, voor een groot deel zeer belangrijke militaire tijdschriftartikelen op ons gebied, vestigen zeer zeker den indruk, dat aan den verbindingdienst in elk modern leger een zeer belangrijke plaats behoort te worden toegekend. Daarbij wordt toegegeven, dat het die plaats tijdens de lange oorlogsjaren slechts langzamerhand heeft veroverd.

Bij de verschillende oorlogvoerende legers vindt men op het eind van 1918 het verbindingspersoneel veelal tot het tienvoudige vermeerderd, vergeleken bij dat van het begin van den wereldoorlog.

Een zeer volledig en interessant overzicht van de ontwikkeling van den verbindingdienst aan Engelsche zijde gedurende den laatsten oorlog wordt ons gegeven in „The Signal Service in the European War of 1914 to 1918 (France)”, door majoor R. E. PRIESTLEY.<sup>1)</sup> Deze ontwikkelingsgang loopt ongeveer parallel aan dien bij de andere legers; ten opzichte van Frankrijk blijkt dit o. m. uit het artikel van den kapitein METZ in R. G. Augustus '22. Deze officier toont duidelijk aan, dat het niet voldoende is een behoorlijke organisatie van den verbindingdienst bij de legers te bezitten, doch dat tevens de aanvulling van uit het achterland zeer zorgvuldig moet zijn voorbereid. Hoe zou het anders mogelijk zijn geweest, dat gedurende de vier oorlogsjaren ten behoeve van het Fransche leger alléén, voor 600 millioen francs verbindingsmaterieel aangemaakt is geworden?

De Fransche groote manoeuvres van 1922 hebben vooral gestaan in het teeken van de verbindingen. Men

---

<sup>1)</sup> Mackay, Chatham.



heeft daarbij natuurlijk de nieuwe methoden en middelen op ons gebied willen beproeven in den bewegingsoorlog; hiervoor is toch tusschen 1914—1918 niet bijzonder veel gelegenheid geweest. Gegevens omtrent de resultaten staan ons helaas op het oogenblik niet ten dienste, doch het zou geen verwondering behoeven te verwekken, dat verschillende middelen, vooral de zware, en verschillende wijzen van werken wederom zouden vervallen voor het eigenlijke veldleger. De noodzakelijke bewegelijkheid hiervan en de uitgebreidheid van het verbindingsnet in den laatsten oorlog zijn toch twee absoluut met elkaar in strijd zijnde begrippen. Wel zal het steeds noodzakelijk zijn een groote hoeveelheid, ook zwaarder, materieel in reserve te houden voor het geval, dat een bewegingsoorlog overgaat in een loopgravenstrijd.

## II. Organisatie en Opleiding.

Men is den verbindingsdienst gaan beschouwen als een geheel afzonderlijken tak, welke zoowel omvat het meer idieele verband tusschen de verschillende commandanten onderling (persoonlijk overleg, verslagen, voorlichting, waarneming, verbindingsdetachementen, enz.) als de meer technische en andere middelen ter verbinding (telefoon, ordonnans, enz.).

*Deze tak van dienst houdt er een eigen tactiek op na.* Hierbij wordt speciaal de aandacht gevraagd voor een uitstekende verbinding tusschen infanterie en artillerie.

In Duitschland is in 1922 verschenen „Der Nachrichtendienst im Reichsheer“, een tactisch-technisch voorschrift voor alle wapens. Bestudeering hiervan is zeer de moeite waard, waarbij men echter degelijk in aanmerking moet nemen de bijzondere toestanden, waarin het Duitse leger verkeert (vrijwilligers, beperkt aantal officieren, mogelijkheid van spoedige uitbreiding van personeel, enz.). Van de muzikanten en trompetters wordt o.a. een dankbaar gebruik gemaakt voor verbindingsdoeleinden. De hoeveelheid organiek materieel is

zeer groot, voor zoover dit materieel volgens het vredesverdrag toegestaan is.

Reeds in vreedstijd behoort er een kern (zoowel officieren als onderofficieren) te zijn, welke op verbindingsgebied volkomen geschikt is voor haar taak. Overal ziet men dan ook bijzondere maatregelen treffen, dat in de eerste plaats de officieren een behoorlijke electro-technische opleiding verkrijgen en dat zij hun geheelen diensttijd bij dezen dienst werkzaam blijven. In Frankrijk, waar de verbindingstroepen wel is waar bij de genietroepen blijven behooren, zijn ze daarvan toch eigenlijk geheel gescheiden, doordat ze een afzonderlijk regiment (het 8e) vormen. In Engeland en Amerika vormen de verbindingstroepen geheel afzonderlijke korpsen.

Generaal FERRIÉ, de groote leider en organisator van den Franschen verbindingsdienst in den laatsten oorlog, ziet dan ook zeer goed de noodzakelijkheid in van een kern van zeer goed onderlegde verbindingsofficieren, die zoowel leiding moeten kunnen geven aan de instructie als volkomen op de hoogte behooren te zijn van het materieel. Bedoelde generaal acht voor een zeer bekwaam officier een extra studie van vier jaar beslist noodzakelijk, om van hem een specialist in radiotechniek te maken.

Aangezien de militaire en de civiele verbindingsdienst op velerlei gebied verschillen, kan in deze ook moeilijk een wissel worden getrokken op reserve-officieren. Integendeel, deze laatsten moeten, ook al zijn zij als burger werkzaam bij den telegraaf- of telefoondienst, nog een grondige militaire opleiding verkrijgen.

Niettegenstaande den langen eersten oefeningstijd in het Fransche leger, acht men daar, zoowel voor verlofs-officieren als voor dienstplichtigen, bijzondere voorzieningen buiten dien diensttijd noodzakelijk, om bij mobilisatie over behoorlijke militaire radiotelegrafisten te kunnen beschikken.

Voorloopig schijnen velen bij ons de noodzakelijkheid

van het bezit van een kern van goed onderlegde be-  
roepsverbindingsofficieren en -onderofficieren nog niet  
in te zien; bij het IIe bataljon van het reg. G., het ver-  
bindingsbataljon, moet men zich toch b.v. behelpen met  
officieren, die een opleiding hebben verkregen als civiel  
ingenieur en aan welke telkens na 4 of 5 jaar een geheel  
andere werkkring wordt toebedeeld. Zonder overdrij-  
ving kan men dit vergelijken met iemand, die een op-  
leiding heeft genoten voor tandarts en die zich daarna  
wil vestigen als gewoon medicus. In de burgermaat-  
schappij is dit zelfs verboden en bij ons....!

Overal blijft men het beginsel huldigen, dat de ver-  
bindingsafdeelingen voor de hogere eenheden gefor-  
meerd worden uit een speciaal verbindingsonderdeel en  
dat de lagere troepen zelf hun verbindingspersoneel op-  
leiden. Wel blijft men hierbij de voordeelen inzien van  
centrale instructeurs-cursussen op elk gebied van den  
verbindingsdienst.

Doordat zich een speciale tactiek voor den dienst der  
verbindingen heeft ontpopt, waarbij een zeer groote  
waarde moet worden toegekend aan het doelmatig ge-  
bruik van de verschillende verbindingsmiddelen voor en  
door elkaar, aan een goede samenwerking tusschen de  
leiders der verschillende plukjes verbindingsmanschap-  
pen, doch ook zeer zeker aan een juiste toepassing van  
de verschillende methoden ter verbinding door de tac-  
tische commandanten, werd de behoefte gevoeld aan  
speciale oefeningen in den verbindingsdienst in het  
terrein. Aan deze oefeningen namen zooveel mogelijk de  
troepen op volle sterkte deel, de verschillende verbin-  
dingsmethoden werden daarbij toegepast en de opvol-  
gende handelingen waren het gevolg van de *werkelijk*  
*verzonden berichten*. Onder meer kwam men reeds  
spoedig tot de juiste gevolgtrekking, dat behalve de  
technische vaardigheid van het verbindingspersoneel  
ook een duidelijke en beknopte opstelling van de te ver-  
zenden berichten door de verschillende commandanten

een levensvoorwaarde is voor een goed en snel verloop van de gevechtshandelingen.

Dergelijke oefeningen kunnen bij gebrek aan troepen ook binnenskamers worden gehouden. Bij het regiment genietroepen is op het oogenblik daartoe een ruimte ingericht. Op een doorschijnend doek, vertikaal op een latwerk gespannen, van ongeveer 20 M<sup>2</sup>., is in teekening gebracht, volgens een vliegeropname, het terrein tusschen Blauwkapel en Hilversum. In het zaaltje staan 8 à 10 tafels; elke tafel is bestemd voor een commandant, bijv.: 1 D. C., 1 R. C., 2 B. C., 2 C. voorste lijn, 1 waarnemer vliegtuig, 1 A. C., enz. Op iedere tafel zijn seinsleutels en schakelinrichtingen aangebracht, waarmede seinlampen en sounder (radio-toestel), „U” seinlampen, lappen voorste lijn, vuurpijlen-vliegtuig, enz. kunnen worden in werking gesteld. De sounder is te hooren en de overige zaken zijn allen te zien op het doek. Achter het doek is een stellage gemaakt voor een helper, welke in verband met de tactische veronderstellingen de toestelletjes tegen de achterzijde van het doek op de juiste plaats kan ophangen. De leider der oefening en de helper staan telefonisch met elkaar in verbinding. Bij oefeningen met deze inrichting is het nu mogelijk de personen tactisch zoowel als technisch te oefenen, n.l. tactisch door het geven en doen geven van bevelen en het redigeeren hiervan in berichtenvorm, technisch door deze berichten werkelijk te verzenden en te doen opnemen. Aan een bepaalde tafel kan daartoe iemand belast worden met b.v. het regiments-commando en aan hem twee verbindingsmanschappen worden toegevoegd.

Een dergelijke inrichting komt mij noodzakelijk voor in de eerste plaats bij de opleiding van vrijwillige instructeurs en voorts van alle reserve-officieren en -onder-officieren, bestemd voor den verbindingsdienst. Doch ook zal zij van buitengewoon nut blijken te zijn om allen officieren een indruk te geven van den ingewikkelden dienst der verbindingen en den juisten tijd, benoodigd

voor het overbrengen van berichten, dus ook van dien tusschen de opvolgende gevechtsmomenten.

Bij aanschrijving van den M. v. O. dd. 30 Augustus 1922 II Afd. No. 70 is ingesteld een *commissie* voor de reorganisatie van den *verbindingsdienst* te velde en in de stellingen. Deze commissie heeft een zeer ruime opdracht en moet o. m. voorstellen indienen omtrent modellen van materieel, organisatie van personeel en materieel, opleiding van personeel en last not least een algemeen voorschrift voor den *verbindingsdienst* ten behoeve van alle wapens ontwerpen. De instelling dezer commissie is inderdaad een flinke stap in de goede richting. In dit verband mag zeer zeker ook nog wel eens gewezen worden op het feit, dat alle technische *verbindingsvoorschriften*, zoowel van de genie als van de andere wapens, verouderd zijn. Bij de vernieuwing zal daarin eenheid voor alle wapens moeten worden verkregen. Deze achterstand zal zoo spoedig mogelijk moeten worden ingehaald. Dat dit tot nu toe niet is geschied, vindt zijn oorzaak daarin, dat de officiers-encadreering van het IIe bataljon reg. G. behalve de reeds vermelde fouten van opleiding en overplaatsing, nog mank gaat aan een incompleet, en dus te zwak is om den steeds uitgebreider werkkring naar behooren te kunnen vervullen.

In de September- en October-aflevering 1922 M. S. ben ik in staat geweest, mijn denkbeelden op dit gebied uitgebreider te behandelen.

### III. Telefoondienst.

Algemeen wordt voor veldgebruik een telefoontoestel met inductor (schel)- en brommeroproep noodzakelijk geacht. In de oorlogsjaren hebben deze toestellen langzamerhand die, welke alleen met brommeroproep werkten, geheel verdrongen.

In het Duitsche leger heeft men, waarschijnlijk uit een zuinigheidsoogpunt, voor enkele typen van toestellen kleine afzonderlijke inductor-schelinrichtingen gemaakt,

welke te bevestigen zijn op de gewone brommer-toestellen.

De centrales, waarbij een brommeroproep *zichtbaar* werd overgebracht, hebben, wegens gemis aan bedrijfszekerheid, niet voldaan.

Men is er dikwijls toe overgegaan een grondtype van centrale voor bijv. 10 aansluitingen in te voeren, waaruit dan gemakkelijk door samenvoeging grootere centrales kunnen worden opgebouwd.

Aan Fransche zijde heeft men proeven genomen, om langs in slechten toestand verkeerende verbindingen zelfs nog over grooten afstand te kunnen spreken; dit is gelukt door het plaatsen van een relais in het midden van de verbinding of van een versterker bij ieder toestel. Ook heeft men aldaar tegen het afluisteren een inrichting bedacht, om de uitgaande telefoonstroomen op onregelmatige wijze te veranderen, doch deze bij het ontvangtoestel wederom terug te brengen tot de oorspronkelijke sterkte. Deze inrichtingen zijn vooreerst alleen te gebruiken op de belangrijkste verbindingen wegens den betrekkelijken omvang daarvan; van den anderen kant zal echter juist bij deze verbindingen meestal de minste kans op afuisteren bestaan.

De telefoonverbindingen worden nog steeds beschouwd als de belangrijkste onder haar zusters. Dezen voorrang hebben zij in de eerste plaats te danken aan de mogelijkheid van persoonlijk overleg tusschen de commandanten. Dit sluit natuurlijk niet uit, dat op enkele tijdstippen, bijv. bij voortdurende beweging, door de radio-telegrafie of den optischen seindienst tijdelijk belangrijker diensten kunnen worden gepresteerd.

In het algemeen kan men het telefoonnet onderscheiden in twee groote onderdeelen, n.l. het *commandonet* en het *artillerie-net*. Beide netten gebruiken zooveel mogelijk dezelfde steunpunten en richtingen en hebben dikwijls dezelfde centrales, teneinde aanleg en onderhoud te vergemakkelijken.

Hoe meer de troepen aan hun plaats gebonden bleven, des te uitgebreider werden deze netten. Bij voldoende tijd namen ze veelal den vorm aan van groote vierkanten; de zijden elk gevormd door 10 à 20 lijnen en de kruispunten door centrales. Deze laatsten waren zelfs dikwijls voor 100 aansluitingen bestemd. Moest een commandant een nieuwe aansluiting verkrijgen, dan had men hem slechts met een betrekkelijk korte verbinding op de dichtstbijzijnde centrale aan te sluiten. Een nadeel bleef natuurlijk, dat belangrijke berichten vertraagd konden worden. Teneinde dit bezwaar te ontlopen, werden enkele verbindingen afzonderlijk — los van het groote net — gemaakt of werd gelegenheid gegeven tot constante doorverbinding.

Werden de troepen in voorwaartsche richting verplaatst, dan was het onmogelijk, een zoo compleet telefoonnet te behouden. Meestal werd dan per belangrijk onderdeel in de richting der beweging een *verbindingsas* naar voren geschoven, op welker onderhoud alle krachten werden geconcentreerd en waarop de kortere verbindingen werden aangesloten. Deze verbindingsassen werden wederom het geraamte voor het nieuwe net van vierkanten.

Het meest voorwaartsche uiteinde van een verbindingsas werd in den regel ingericht tot *berichtenverzamelplaats* (Meldekopf, centre de renseignements avancé); hiervan werd vooral gebruik gemaakt gedurende de tijdvakken, dat nog geen uitgebreid telefoonnet aanwezig was.

De wijze van *constructie* dezer verbindingen was in het algemeen als volgt. Achterwaarts werden luchtlijnen van blank draad aan hoog paalwerk toegepast. Dit ging meer voorwaarts over in laag paalwerk en kabels, bevestigd aan paaltjes of roosters in de loopgraven of in afzonderlijke sleuven. Bij voldoende tijd werden dikwijls ingegraven loodkabels met verschillende aders toegepast; deze werden beschermd met

ijzer, steenen of andere hulpmiddelen. Bekend is de Fransche „cable sous plomb à sept conducteurs."

In verband met den beschikbaren tijd werd langzamerhand steeds heen- en teruggeleiding toegepast, waartoe veelal in elkaar gedraaide kabels werden gebruikt. Voor de verbindingsassen gebruikte men, behalve den loodkabel, in Frankrijk o.a. dikwijls veldkabel, waarbij 4 dubbeldraden in elkaar waren gedraaid en waarlangs door duplex-werking 7 gesprekken gelijktijdig konden worden gevoerd.

De lijnen werden steeds gemerkt door daaraan plankjes van bepaalden vorm te hangen, veelal nog voorzien van korte aanduidingen van de troepen. Ieder troepenonderdeel had plankjes van verschillenden vorm, welke, ook 's nachts, belangrijke diensten bij het onderhoud bewezen.

Met den meesten nadruk wordt er op gewezen, dat een veldleger op telefoongebied niet uitgerust kan worden op bovenstaande wijze. Het gebruik van minder telefoonverbindingen, vervaardigd van gewonen éénkernigen veldkabel, zal regel blijven. Voldoende reserve-materieel, waartoe vooral zwaardere en meerkernige kabels moeten behooren, zal steeds spoedig bij de hand moeten zijn.

In T. W. 1921 is een interessant artikel opgenomen omtrent een lichten telefoonwagen, waarop behalve het telefoonmaterieel ook al het overige verbindingsmaterieel van een compagnie moet worden vervoerd. Het lag in de bedoeling, iedere compagnie twee van zulke wagens te verstrekken. Uit een naschrift blijkt echter, dat de Geallieerde Contrôle Commissie een stokje heeft gestoken voor een dergelijke uitrusting met verbindingsmaterieel.

In A. S. M. Z. 7 en 12 werd een pennestrijd gevoerd omtrent de uitrusting van de telefonisten; in hoofdzaak ging die om het vraagstuk der bewapening. Dezerzijds wordt geheel de meening gedeeld van de voorstanders van een karabijn-bewapening tegenover hen, die de te-



lefonisten liever met een revolver zouden willen uitrusten. Dit zou tevens kunnen gelden voor het geheele personeel der verbindingen; behalve wellicht voor de ordonnansen. Als nevenbewapening zouden aan allen handgranaten moeten worden verstrekt.

In dit verband loont het de moeite de aandacht te vestigen op moeilijkheden, welke kunnen ontstaan bij het werken met de telefoon, wanneer men genoodzaakt is daarbij het gasmasker op te zetten.

#### IV. Radiotelegraafdienst.

Evenals bij den telefoondienst onderscheidt men bij de radiotelegraafverbindingen een commando-net en een artillerie-schietnet. Terwijl dit laatste hoofdzakelijk bestaat uit verbindingen van den grond met vliegtuigen, kan men het eerste wederom onderverdeelen in net voor de lagere infanterie-onderdeelen, net voor de lagere artillerie-onderdeelen, divisie-net, enz. Bovendien waren bij elk leger nog verschillende bijzondere radionetten in actie, o.a. een net voor den vliegdienst.

Wanneer de troepen in beweging komen of zijn, vinden de hoogere éenheden in radiotelegrafische communicatie de eenigste zekere en vlugge wijze van verbinding.

Aan het organiseeren van een behoorlijken radiotelegrafischen *luisterdienst* wordt overal veel zorg besteed.

Langzamerhand heeft men van de radiotechniek ook gebruik gemaakt voor de plaatsbepaling van vijandelijke radio-opstellingen. Een *richtingzoeker* is een radio-ontvangtoestel met draaibare raam-antenne, 't geheel meestal opgesteld in een gesloten auto; door gebruik te maken van een bepaalde opstelling van de antenne, tot het verkrijgen van een maximum (of minimum) ontvangst, bepaalt men de richting van een anderen radiopost. Met behulp van twee of meer richtingzoekers kan men dus de juiste plaats bepalen van een dergelijken post.

Proefnemingen met radiotelefonische berichtenwisse-

ling blijven nog steeds voortduren; men verwacht daarvan vooral groote voordeelen ten behoeve van de verbindingen van artillerie met vliegtuigen.

Door den onophoudelijken en spoedigen vooruitgang der radiotechniek, vindt men bij de verschillende legers aan het einde van 1918 legio types van toestellen. Uit een militair oogpunt bezien zal het echter ook hierbij van zeer groot nut zijn, het aantal types zooveel doenlijk in te krimpen.

Men zal zich dan hoogstwaarschijnlijk, vooral voor een klein leger, kunnen beperken tot:

- a. Zware radiotoestellen, te vervoeren op auto's en bestemd voor de hoogere commando's.
- b. Lichte radiotoestellen, welke in den regel gedragen worden, doch ook ingericht kunnen worden voor auto- of wagenvervoer, vervoer per rijwiel of motorrijwiel of voor vervoer op een pakzadel.

Deze toestellen zijn bestemd voor alle lagere onderdeelen, behalve voor de troepen in voorste lijn.

Zowel het type *a.* als *b.* bestaat uit een afzonderlijke ontvang- en een afzonderlijke geefinstallatie. De ontvanginrichtingen kunnen bij beide typen geheel gelijk zijn.

Verder:

- c. Vliegtuig-radiotoestellen.
- d. Loopgraaf-radiotoestellen.

In de grootere legers wordt een gedeelte der vechtwagens steeds uitgerust met een radiotelegrafische installatie.

In aansluiting op de radio-, werken de *aardtelegraafverbindingen*. Deze kunnen vooral in voorste lijn nut hebben tijdens stilstand in de beweging.

Bij het regiment genietroepen heeft men tegenwoordig een 8-tal van dergelijke toestellen in beproefing. De resultaten zijn in onze terreinen voorloopig bevredigend; op afstanden van 2 K.M., o.a. met de Lek tusschen beide posten in, kan behoorlijk worden gewerkt.

## V. Optische Seindienst.

In aansluiting met het hieromtrent medegedeelde in het vorig W. J. wordt in de eerste plaats de aandacht gevraagd voor proefnemingen, welke vooral in het Fransche leger worden genomen met het seinen door middel van *lampen met infra roode stralen*. Deze stralen zijn onzichtbaar voor het menschelijk oog en daardoor kunnen de seinen niet worden medegelezen door buitenstaanders. De methode geeft tevens het voordeel van zoowel overdag als 's nachts over dezelfde afstanden bruikbaar te zijn. Elke post bestaat uit een afzonderlijke sein- en een afzonderlijke ontvanginrichting. Als lichtbron wordt gebezigd een lamp, welke rijk is aan infra roode stralen en vóór deze lamp wordt een donker scherm geplaatst, dat alleen de onzichtbare stralen doorlaat. Met de ontvanginrichting kan men de teekens opnemen op het gehoor of wel aflezen van een phosphoriseerenden papierband.

Wanneer de ontvang- zoowel als de seinlamp ieder een doorsnede van den spiegel hebben van 30 c.M., kan over afstanden van 2,5 K.M. worden gewerkt. Zijn bedoelde diameters 120 c.M., dan wordt de werkingssfeer ruim 33 K.M.

Uitgebreider gegevens omtrent deze seinmethode zijn te vinden in de Januari- en September-aflevering 1920 van „La science et la vie”.

Het medelezen door den vijand van optische berichten tracht men in Duitschland tot een minimum te beperken door voor de gewone seinlampen zoo noodig roode glazen te plaatsen en de seinen te doen opnemen met, eveneens van roode glazen voorziene, kijkers.

Het geven van *seinen* door middel van het *geluid* schijnt in den laatsten oorlog meer voorgekomen te zijn, dan menigeen wel veronderstelt. Veelal werden daarbij tot het werken op grootere afstanden, speciale toestellen gebouwd; de strepen en punten van het Morse-schrift werden weergegeven door lage, respectievelijk hooge tonen. In Frankrijk zijn wederom andere toe-

stellen in beproeving, waarvan de constructie echter geheim wordt gehouden.

In den aanvang van 1922 is in Nederland het „Voorschrift Optisch seinen voor de landmacht (V. Opt. S. I) I Het seinen (ontwerp)“ verschenen. Eveneens het daarbij behorende uittreksel, bevattende enkele bijlagen van dit voorschrift en dienende voor gemakkelijk gebruik te velde. Als „dritte im Bunde“ werd aan den troep gegeven een handleiding, welke gevolgd moet worden bij het onderwijs in het morseschrift.

Enkele sein- en hulpmiddelen werden reeds aan den troep verstrekt of door dezen zelf aangekocht uit beschikbare fondsen.

Een niet onbelangrijk bedrag is op de begrooting van 1923 uitgetrokken voor aanschaffing van optisch materieel. De proeven met seinlampen en „U“lappen zijn in vollen gang, zoodat met reden verwacht mag worden, dat in den loop van 1923 de belangrijkste optische seinmiddelen in een beperkte hoeveelheid als oefeningsmaterieel aan de onderdeelen zullen kunnen worden verstrekt.

Tevens bestaat er gegronde kans, dat men van het juiste beginsel van centralisatie in aankoop, distributie en herstelling van dit materieel zal uitgaan.

Het verschijnen van een V. Opt. S. II, bevattende de beschrijving van het materieel, wacht natuurlijk op de officieele vaststelling van dit materieel.

Op grond van het gestelde in punt 3 van het V. Opt. S. I zijn dit jaar twee cursussen voor opleiding tot instructeur, elk van ongeveer 1½ maand, bij het regiment genietroepen gehouden. Aan deze cursussen hebben, op enkele uitzonderingen na, van elk onderdeel één officier en één onderofficier deelgenomen.

De cursus van de instructeurs van de infanterieonderdeelen is gesplitst moeten worden in twee gedeelten. Na het eerste oefeningstijperk hebben de slechts ten deele gevormde onderwijzers de seiners bij

hunne onderdeelen opgeleid. Als nadeelige factoren moeten nog genoemd worden, dat de opleiding der dienstplichtige seiners ongeveer één maand te laat aangevangen is en dat nog slechts beschikt kon worden over zeer weinig, gedeeltelijk primitief, materieel. Niet-tegenstaande het bovenstaande zijn de resultaten van de opleiding tot seiner bij de infanterie goed geweest.

Dat bij de toepassing van het seinen in het terrein de opstelling van de troepen door het vlagseinen dikwijls werd verraden, is uit den aard der zaak een *grote tactische fout*. Dit zal echter vermeden kunnen worden na de verstrekking der lampen en door een doelmatige opstelling der posten. *De lamp is toch het hoofdseinmiddel, zoowel bij dag als nacht.*

Bij L. O. 1922 No. 353 is o. m. als onderscheidings-teeken voor geoefend seiner vastgesteld het dragen van 2 gekruiste vlaggen op den linkerbovenarm; in goud voor de onderofficieren en in rood voor de korporaals en manschappen. Of hiervan reeds een standaardmodel is bepaald, is mij niet bekend; dit zal in ieder geval noodzakelijk zijn om gelijkheid te verkrijgen.

Wanneer eveneens onderscheidingsteekenen worden vastgesteld voor de overige takken van den verbindingsdienst, zal het noodzakelijk zijn deze te combineeren voor hen, die gerechtigd worden tot het dragen van meer dan één teeken.

In de Mei-aflevering van M. 1922, dus nog geen maand na het verschijnen van het V. Opt. S. I, geeft de kapitein C. J. J. KESSLER een grootendeels afbrekende critiek van bedoeld voorschrift. Het ware aanbevelenswaardiger geweest, deze bespreking uit te stellen tot een tijdstip, waarop met kennis van zaken, gegrond op de ervaringen in den troep, geoordeeld had kunnen worden.

In de afleveringen 6, 8, 9, 10 en 11 1922 van hetzelfde tijdschrift behandelt de kapitein G. STÜRME het nieuwe voorschrift. Deze schrijver moet, ook door zijn opleiding tot instructeur bij het reg. G., als beter bevoegd beoordeelaar worden aangemerkt.

### Bronnenopgave.

1. Boekwerken, artikels en voorschriften in den tekst van bovenstaand en vorig W. J. vermeld.

2. G é r i n, Le problème des liaisons et transmissions. — Son évolution au cours des hostilités. — La liaison entre l'artillerie et l'infanterie. (R. I. Sept., Dec. '21, Jan., Febr., Mrt. '22).

3. J a u b e r t, Le service télégraphique aux armées pendant la guerre. (R. G. Mrt. 1/m. Juni '22).

4. L a u r e n t, Où en est la question des transmissions. (R. A. Dec. '21).

5. Procédés de liaisons entre infanterie et artillerie. (R. A. Apr. '22).

6. G u i l l a u m e, Le problème des liaisons. (B. B. Juli, Aug. '22).

7. A l t i n g v o n G e u s a u, De verbindingdienst op het gevechtveld. (Krijgswetenschap IIIe Afl. '21-'22).

8. P i r o n, Enkele beschouwingen op het gebied van den verbindingdienst bij de Infanterie. (M. S. Mrt. '22).

9. B e n d e r, Transmission of data for heavy artillery. (J. U. S. A. Nov. '21).

## 3. VERLICHTINGS- EN ELECTRICITEITSWEZEN

DOOR

C. W. VAN DOODEN.

### A. Verlichtingswezen.

#### 1. Techniek der zoeklichten.

In Frankrijk is de steeds zeer gepropageerde verguld metalen *spiegel* verlaten ten gunste van den, aan Duitsche zijde uitsluitend gebruikten, glazen paraboolspiegel. De vraag rijst of wellicht de steeds zorgvuldig geheim gehouden Duitsche werkwijze en glassamenstelling bij de uitvoering van het vredesverdrag bekend geworden is. Intusschen hebben proeven van Dr. GEHLHOFF aangetoond, dat het groene en blauwe licht minder in de atmosfeer wordt geabsorbeerd dan het roode en gele (2), waarmede dus het door de fabrikanten aan den

verguld metalen spiegel toegeschreven voordeel van den gelen bundel tevens vervalt.

Vreemd treft mij de mededeeling in (9), dat in Indië de verguld metalen spiegels zich beter zouden houden, dan de verzilverd glazen; waarschijnlijk vergelijkt men ze hier met glazen spiegels uit den tijd toen met de verzilvering nog niet de hoogte van tegenwoordig was bereikt. Het komt mij voor, dat de vergulde spiegel afgedaan heeft. Hetzelfde is het geval met den uit Duitschland stammenden „sphäroïd“-spiegel, die gemakkelijker te maken en goedkooper was dan de glazen paraboolspiegel, doch, althans bij groote afmetingen, optisch te veel in het nadeel was. De eveneens Deutsche Wiskott'sche spiegels van aan de holle zijde verzilverd cement, papier-mâché, e. d., gebruikt voor draagbare zoeklichten, zijn te beschouwen als een product uit oorstijding en voor de toekomst van geen belang.

De *lamp* met groote lichtsterkte heeft, naar steeds meer blijkt, overal groote instemming gevonden. De Sperrylamp is, na in de Vereenigde Staten ingevoerd te zijn, thans ook in gebruik in Frankrijk, waar zij door een van de bekende zoeklichtfabrieken wordt vervaardigd; voor zoover mij bekend, is het ingevoerde zoeklicht gebouwd in den normalen zoeklichtvorm. Uit (2) blijken de groote resultaten in het laatste oorlogsjaar met de Beck-lamp bereikt. Men mag als zeker aannemen, dat de lamp van groote lichtsterkte, in welken vorm dan ook, de zoeklichtlamp van de toekomst is, daar, door de steeds grooter wordende hoogten, waarop bombardementsaanvallen zullen worden uitgevoerd, steeds grooter eischen aan de lichtsterkte der zoeklichten zullen worden gesteld.

Wat betreft de *ophanging* van het zoeklicht, blijkt in Frankrijk iets nieuws in gebruik te zijn. Tot nu toe was een zoeklicht draaibaar om een verticale en een horizontale as. Voor aardsche doelen is dit zonder twijfel de beste wijze van ophanging; voor luchtdoelen echter is een nadeel, dat de horizontale beweging, bij verlichten

van een doel nabij het zenith (de voor de verdediging overigens juist meest gunstige stand), zeer snel moet geschieden en daardoor aan zuiverheid verliest. Eenigszins kwam men daaraan tegemoet door de zoeklichten zoo te bouwen, dat zij door het zenith heen konden bewegen. De Fransche luitenant-kolonel BOCHET hangt echter het zoeklicht volgens het beginsel van Cardanus op en wel draaibaar om 2 tappen in een cirkelvormige wieg, die over een rolbaan loopt. Terwijl bij een gewoon zoeklicht de normale stand van de bundelas horizontaal is, is bij dit wiegzoeklicht die normale stand verticaal. Het zal duidelijk zijn, dat daardoor de bewegingen nabij het zenith gemakkelijk en langzaam kunnen geschieden (5 en 7).

De moeilijkheid om onmiddellijk naast een zoeklicht staande een doel te zien, leidde er toe inrichtingen te treffen, om de bediening op eenigen *afstand* mogelijk te maken. Zoowel aan Duitsche als aan Entente-zijde construeerde men daarvoor een stuurboom (Brustlenkstange; queue de casserole), die bij de Duitsche zoeklichten 2 à 2½, bij de Fransche, Engelsche en Amerikaansche zelfs tot 6 M. lang is en in dit laatste geval aan zijn uiteinde met een rol over een, in duizendsten of graden verdeelden, op den grond liggenden rand loopt; de hefboom is hol en omsluit een, aan het uiteinde met een handrad draaibare, as, waarmede de verticale beweging aan het zoeklicht gegeven wordt. In Duitschland construeerde men verder de electriche „Richtungsweiser", die gecombineerd werd, hetzij met een luistertoestel, hetzij met een kijker; de beweging van luistertoestel of kijker werd door middel van synchroon loopende motoren overgebracht naar 2 wijzers op het zoeklicht, onderscheidenlijk voor de horizontale en voor de verticale beweging, zoodat de zoeklichtbediende niet anders te doen had dan het zoeklicht zoodanig te bewegen, dat de indexen voor de beide bewegingen met die wijzers samenvielen; bij combinatie



met een luistertoestel moest daarbij dan nog een correctie worden aangebracht (2).

Een dergelijke inrichting heeft men in Frankrijk; men laat daar zelfs het geheele zoeklicht de beweging van den kijker volgen. („Asservissement électrique à distance”, in tegenstelling met „Commande électrique à distance”, waarbij men het zoeklicht wel met verschillende snelheden bewegen, doch niet richten kan) (1). Bij de bedoelde inrichting laat men de beweging van een luistertoestel overbrengen op een paar wijzers bij een commandotoestel met kijker; deze kijker wordt dan, als bij den Duitschen „Richtungsweiser”, met correctie ingesteld en bewogen en richt op zijn beurt wederom elektrisch het zoeklicht.

De luitenant-kolonel BOCHET heeft een dergelijke richting op afstand geconstrueerd met staaldraadkabels, daarbij gebruik makende van een wiegzoeklicht en een op dergelijke wijze opgehangen luistertoestel. De beweging wordt overgebracht van het luistertoestel naar een volkomen parallel daarmede loopend kringvizier op den commandopost. De zich daar bevindende waarnemer beweegt en richt het zoeklicht met een hefboom, die hij steeds gericht op het kringvizier houdt (6 en 7).

## 2. Luisteren en luistertoestellen.

De techniek van het *luisteren* blijkt meer en meer in het buitenland grooten voortgang te hebben gevonden. Men onderscheidt daarbij het luisteren met het ongewapende en dat met het gewapende oor.

Het eerste is, voor wat het horizontaal luisteren betreft, gebaseerd op de eigenschap van het menschelijk gehoororgaan, om te kunnen bepalen in welke richting zich een geluidsbron bevindt; hoort men een geluidsbron rechts en beweegt men het hoofd naar rechts, dan hoort men het geluid zich verplaatsen tot het links gehoord wordt; door aldus eenige slingeringen met het hoofd te maken, legt men de juiste richting vast, die overeenkomt met die, waarin het hoofd zich bevindt, op het

oogenblik, dat men het geluid van rechts naar links of omgekeerd hoort overgaan. Met behulp van verschillende eenvoudige toestellen wordt deze richting dan vastgelegd en afgelezen (luistertafel, luisterstoel, boussole-Lacouste).

Het bepalen van de verticale richting met het ongewapende oor is veel lastiger en onnauwkeuriger; dit berust in hoofdzaak op schatting, die nauwkeuriger wordt naarmate de ervaring van den luisteraar grooter is. De Fransche kapitein BAILLAUD beveelt echter een hulpmiddel aan, dat biauriculair luisteren, volgens het beginsel van verplaatsen van het geluid, mogelijk zou maken en dat bestaat uit een schroefvlak, begrensd door 2 onderling loodrechte beschrijvende lijnen, waarvan de eene zich onmiddellijk voor het gelaat van den luisteraar bevindt in het vlak van symmetrie daarvan. De geluidsgolf wordt dus door de andere beschrijvende lijn verdeeld in twee boven elkaar gelegen deelen, die zich ter weerszijden van het schroefvlak voortplanten naar de ooren. Door op en neer draaien van het scherm om een denkbeeldige as door de ooren krijgt men den indruk van verplaatsing van het geluid.

De *luistertoestellen* waren oorspronkelijk ingericht op het bepalen van de richting naar de sterkte van het geluid; men luisterde daarbij met een of met beide ooren. Hun meest sprekende type is de enkele hoorn, welke in Duitschland in lengten van 2 tot 5 M. werd gemaakt (4). Deze wijze van doen kan geen zuivere uitkomsten geven, omdat de sterkte van het geluid van vliegtuigen door verschillende invloeden voortdurend verandert.

Men ging daarom over tot toestellen, die ingericht zijn op bepalen van de richting volgens de biauriculaire methode, met verplaatsing van het geluid, waarbij men geen gebruik maakt van de geluidsterkte, maar van het phase-verschil.

Aan Duitsche zijde is men daarbij gekomen tot den „Doppelrichtungshörer“, die bestaat uit twee kleine

metalen hoorns op een horizontale en twee dito op een verticale luisterbasis, onderscheidenlijk draaibaar in het horizontale en in het verticale vlak, en onderscheidenlijk verbonden met de ooren van twee luisteraars. De werkingssfeer van het toestel is niet groot (4,5 K.M.), is zelfs kleiner dan die van het ongewapende oor; wind en nevelgeluiden storen zeer sterk; de richtzuiverheid is echter zeer goed, terwijl het toestel zeer gemakkelijk verplaatsbaar is en weinig ruimte inneemt.

In Engeland schijnt men een dergelijk toestel te hebben, echter met houten hoorns. In de Vereenigde Staten van Amerika heeft men eveneens een dergelijk toestel, echter met zeer groote hoorns en daardoor onverplaatsbaar. In Frankrijk had men de „goniomètre acoustique”, die er veel op leek, maar mij, door zijn bouw, nog gevoeliger voor bijgeluiden schijnt. Via dit toestel is men aldaar gekomen tot den „Télésitemètre-Perrin”, een toestel van zeer groote afmetingen, waarbij de 4 hoorns vervangen zijn door 4 hoorncomplexen, myriaphonen genaamd. De werkingssfeer van dit toestel is veel grooter dan van de voorgaande toestellen ( $\pm 7\frac{1}{2}$  K.M.), de richtzuiverheid moet zeer groot zijn; nevelgeluiden zouden, theoretisch, minder moeten storen, zullen echter, naar ik vrees, nog wel eenigen nadeeligen invloed hebben, terwijl de wind zeer storend is, en het toestel, door zijn groote afmetingen, groot gewicht en tijdroovend opstellen, alleen in achterwaartsche posities bruikbaar is. Om aan deze laatste bezwaren tegemoet te komen, heeft men den „sitemètre” gebouwd, die alleen voor de verticale richting, dus slechts 1 paar, myriaphonen heeft, terwijl de horizontale richting, hetzij met het ongewapende oor, hetzij met een paar enkele hoorns (op de wijze van den „Doppelrichtungshörer”) gegeven wordt; de werkingssfeer is daardoor uitteraard kleiner dan bij den „télésitemètre”.

Naast deze toestellen is in Frankrijk en in de Vereenigde Staten in gebruik de „Paraboloïde-Baillaud”,

zijnde een parabolische reflector van 2 à 3 M. middellijn, in hoofdzaak van gips, in welks brandpunt een vierhoornige ontvanger is geplaatst, waarvan de hoorns weer 2 aan 2 met de ooren van twee luisteraars verbonden zijn. Eerst was de parabolöide ingericht voor luisteren naar de maximum geluidsterkte, later heeft men, door verbetering van den ontvanger, luisteren met behulp van verplaatsing van het geluid mogelijk gemaakt. De werkingssfeer is gemiddeld 8 K.M. Men schijnt dit toestel in Frankrijk thans echter ten behoeve van de beide toestellen-Perrin te verlaten, niet om zijn acoustische eigenschappen, maar om zijn groot gewicht en groote breekbaarheid. Een groot voordeel ervan is de geringe storing door den wind en door bijgeluiden. De richtzuiverheid is kleiner dan bij de toestellen-Perrin en waarschijnlijk ook dan bij den „Doppelrichtungshörer.“ Proeven aan Duitsche zijde met een parabolöide genomen, hebben tot geen bevredigend resultaat geleid, gevolg van de omstandigheid, dat men deze òf te klein òf van het sterk resonneerende plaatijzer vervaardigde.

Alle tot nu toe gebouwde luistertoestellen hebben het bezwaar groote afmetingen te hebben, omdat die afmetingen, als de toestellen het vliegtuiggeluid behoorlijk en zoo min mogelijk vervormd zullen weergeven, vergelijkbaar moeten zijn met de golflengten van het vliegtuiggeluid, die 2 tot 5 M. bedragen.

Belangrijke gegevens omtrent luistertoestellen vindt men in (11).

(3) en (12) geven theoretische beschouwingen over het vliegtuiggeluid.

### 3. Kijkers.

Van groot belang voor een behoorlijk bedrijf van de luchtverdedigingszoeklichten zijn goede *nachtkijkers*, die in velerlei vorm als enkele kijkers en binocles geconstrueerd zijn, hetzij in den normalen vorm, hetzij zoodanig, dat de oculair-as een hoek maakt met de

objectief-as, hetgeen de houding van den waarnemer voor doelen nabij het zenith vergemakkelijkt. De kijkers moeten een groot gezichtsveld paren aan een groote helderheid, waartegenover aan de vergrooting dan mindere eischen kunnen worden gesteld. Zij behooren opgesteld te worden op statiefs met verdeelde randen, en zijn dikwijls verbonden met luistertoestellen, luisterstoelen, richtingsaanwijzers, e. d.

#### 4. Organisatie en tactiek.

In Engeland heeft men luchtverdedigings-divisies, bestaande uit 2 tot 5 luchtverdedigingsbrigades, elke brigade samengesteld uit 1 of meer escadrilles jachtvliegtuigen; 2 artillerie-brigades, elk van 2 tot 5 batterijen van 8 stukken; 1 bataljon genietroepen; en 1 sectie seintroepen. Het bataljon genietroepen bestaat uit 4 à 6 compagnieën, elk met 24 zoeklichten; en verder uit 1 sectie luistertoestellen en 1 werkplaats. De zoeklicht-eenheid is de sectie van 6 zoeklichten, de luister-eenheid is 1 luistertoestel. Men rekt op 1 luchtverdedigingsbrigade op een front van 18 à 20 K.M. of per 2 divisieën van het veldleger (13).

In Amerika heeft men in de vredesorganisatie luchtverdedigingsbataljons, elk bestaande uit: een staf; een batterij van 4 kanonnen; 1 compagnie van 8 mitrailleurs en 1 batterij, bestaande uit 3 pelotons, elk van 4 zoeklichten en een luistertoestel, alsmede uit eenige transport-automobielen (16).

In Nederland is in 1922 de nieuwe organisatie van het regiment genietroepen tot stand gekomen; de verlichtingsdienst is daarbij georganiseerd in het IIIe bataljon (verlichtingstroepen) van dat regiment, waardoor eindelijk een practische en voorloopig voldoende vredesorganisatie verkregen werd.

Algemeen wordt gewezen op het groote nut van samenwerking tusschen zoeklichten en jachtvliegtuigen, een samenwerking, die te verkiesen schijnt boven die tusschen zoeklichten en artillerie; (15) vermeldt, dat in 5

weken tijds in 1918 20 Duitsche vliegtuigen door de 151e esc. R. A. F. in samenwerking met zoeklichten vernietigd werden.

In Frankrijk wordt de sectie van 4 zoeklichten gebruikt volgens de methode beschreven in (8). Beginsel is daarbij, dat de geheele sectie schijnt op hetzelfde vliegtuig, waardoor de moreele werking groot en de kans op ontsnappen klein wordt.

Centrale leiding van de sectie is daarvoor noodzakelijk, terwijl 1 luistertoestel per sectie, bij den sectiecommandant, dan voldoende is.

In Amerika gaat men naar dezelfde beginselen te werk.

In Engeland komt, door de groote secties, de centrale leiding in het gedrang. Men eischt daar trouwens slechts 2 à 3 bundels op hetzelfde vliegtuig (13). De leiding van den sectie-commandant kan zich daar dus slechts bepalen tot het geven van aanwijzingen. Eigenaardig is, dat, terwijl de Franschen en de Duitschers, als een vliegtuig, bij het openen van het zoeklicht, niet dadelijk verlicht is, slechts zeer korten tijd zoeken en dit als uitzondering beschouwen, de Engelschen dit veel langer, omslachtiger en als regel doen.

De juistheid van de Engelsche methodes (13) meen ik te mogen betwijfelen. Trouwens het tactisch inzicht aan Engelsche zijde laat op dit gebied nog veel te wenschen, getuige het artikel, bedoeld onder (14), waarvan de schrijver zoeklichten blijkbaar zonder luisterdienst wil laten optreden.

## B. Electriciteitswezen.

(17) geeft een beschrijving van de electrificatie van het Duitsche front tusschen Maas en Moezel, waar, over een lengte van 42 K.M., een uitgebreid net voor licht en kracht en voor voeding van een, voor het geheele front loopende, electriche versperring was aangelegd. De schrijver wijst op het nut van zulk een versperring op stille fronten, daar zij de bezetting der eigen loopgraven

beschermt tegen onverhoedsche aanvallen en op het moreel van den vijand schadelijk werkt. Door een kort trommelvuur wordt zij echter volledig opgeruimd. Ook de schrijver van (18) erkent haar nut, mits zij permanent voorbereid zij.

In Frankrijk schijnt men electriciteit te willen toepassen voor de verdediging tegen luchtvaartuigen, door op den grond een groote, flauw verlichte, plek te maken, waartegen de eigen jachtvliegtuigen dan de aanvallende bombardementsvliegtuigen als silhouet kunnen zien.

Eindelijk wordt nog gewezen op het gebruik van electrisch licht voor het maken van schijndoelen, om daardoor de vijandelijke vliegers 's nachts van te beschermen plaatsen af te leiden.

#### Bronnen-opgave.

1. Revue Générale de l'Electricité, October 1919. Grosjean, Les projecteurs électriques de gros calibre pendant la guerre.
2. G. Gehlhoff und F. Thilo, Die neueste Entwicklung der Bogenlicht-Scheinwerfer in Deutschland. 1921.
3. Zeitschrift für Technische Physik. No. 6. 1921. E. Waetzmann, Die Entstehung und die Art des Flugzeugschalles.
4. Idem No. 7. 1921. E. Waetzmann, Das Abhören von Flugzeugschall.
5. Mémoires de la Société des Ingénieurs civils de France; Juli-September 1921. M. D. Schwertzler, Etude sur les projecteurs.
6. Proc. Verb. de la Société des Ingénieurs civils de France, 25 November 1921. M. A. Bochet, Un procédé de pointage des projecteurs sur objectifs aériens.
7. Idem, Januari-Maart 1922. M. A. Bochet, Procédé de pointage des projecteurs sur objectifs aériens.
8. M. S. April 1922, C. W. van Dooden, Zoeklichten ten behoeve van de verdediging tegen luchtvaartuigen.
9. I. M. T. No. 10, 1922, P. J. Graaff, Een en ander over zoeklichten.
10. T. W. 3/4 en 5/6 Heft 1922. Draeger, Zur Frage: „Taktische Organisation und Verwendung der Flugabwehrscheinwerfer“.

11. Revue du Génie, Januari-Februari 1922, R. Baillaud, Le problème du repérage des aéronefs au son.
12. Revue Générale des Sciences, 30 Mei 1922, Colonel Dévé, Le bruit des avions.
13. Manual of Anti-aircraft-defence, Part I, Ground units, 1922.
14. R. E. J. Maart 1922, H. J. Humphreys, Anti-aircraft-searchlight-defence.
15. R. E. J. Mei 1922, „Experto Crede“, Anti-aircraft-defence by night.
16. Anti-aircraft-defence, compiled by the officers of the 1st Anti-aircraft-battalion, 1922.
17. E. T. Z., Heft 12 en 13, 1922, Lambertin, Verwendung des Starkstromes im Weltkrieg an der Westfront zwischen Maas und Mosel.
18. Revue du Génie, Augustus 1922, Colonel Lévêque, La fortification permanente moderne.

---

## HOOFDSTUK V.

# VERSTERKINGSKUNST

DOOR

P. W. SCHARROO.

### a. Permanente versterkingen.

In het afgelopen berichtjaar verscheen de door kapitein VAN DER HOUT bewerkte, tweede druk van het handboek „Duurzame versterkingskunst“, dat in 1917 door den toenmaligen kapitein CRAMWINCKEL werd samengesteld. Hoewel dit leerboek de land- en kustversterkingen behandelt, gebouwd vóór den laatsten oorlog, zijn ook enkele gewijzigde denkbeelden en gegevens uit en na den laatsten oorlog kort vermeld. Het is te betreuren, dat bij de met zooveel zorg uitgevoerde leerboeken der Koninklijke Militaire Academie, daar waar dit mogelijk is, niet wordt gebroken met het stelsel van afzonderlijke atlassen. Door het opnemen van figuren tusschen den tekst met, zoo noodig, uitslaande platen, wordt de bestudeering in hooge mate vergemakkelijkt,



nog daargelaten dat hierdoor een belangrijke besparing op de kosten der uitgaven kan worden verkregen.

Een van de belangrijkste, in 1922 verschenen geschriften is dat van generaal BENOIT (2), die allereerst, aan de hand van een kort geschiedkundig overzicht, nogmaals uiteenzet, dat het doel van versterkingen alleen is te zijn „excellentes bases d'offensives". Hij waarschuwt voor het verkeerd gebruiken van versterkingen, waarin de verdediger „se cantonne dans une défensive passive qui le condamne infailliblement à succomber". Deze omschrijving van de beteekenis van permanente versterkingen verdient volle aandacht, nu bij de behandeling van de laatste Oorlogsbegrooting in de Tweede Kamer ons vestingstelsel op zoo verschillende wijzen werd beschouwd. Hetgeen generaal BENOIT voor Frankrijk opmerkt, geldt in nog meerdere mate ook voor ons land: Een doelmatig, goed vestingstelsel is onmisbaar in het stelsel van landsverdediging van Nederland. Maar de beteekenis hiervan mag niet worden overschat, aangezien versterkte stellingen slechts een strijdmiddel zijn van het veldleger, en zij, evenals elk ander strijdmiddel, hare waarde in de eerste plaats ontleenen aan de strijdkrachten, welke hen gebruiken. Het permanent versterkte terrein kan nooit de taak van het veldleger geheel of gedeeltelijk overnemen. Bovendien hebben permanente stellingen, in het licht van de ervaringen van den laatsten oorlog, voor onze landsverdediging een geheel andere beteekenis gekregen, dan zij vóór dezen oorlog hadden. Het karakter eener meer plaatselijke verdediging is voor een klein land verloren gegaan. De mobiliteit van het veldleger met al zijne strijdmiddelen (dus ook het versterkte terrein!) is hoofdzak geworden. De permanente stellingen hebben daardoor dezelfde algemeene beteekenis als een groot aantal semi-permanente stellingen, waarvan de aanleg in vreedstijd zorgvuldig moet worden voorbereid.

Generaal BENOIT geeft een algemeen overzicht van de inrichting der permanente versterkingen in verschil-

lende landen; van de taak, welke voor deze versterkingen was weggelegd en van de rol, welke zij in den laatsten oorlog hebben vervuld. De conclusies, welke hij hieruit trekt, zijn vrijwel dezelfde, welke reeds vroeger (zie vorig W. J., blz. 250, e. v.) door andere schrijvers werden medegedeeld. De nieuwste Fransche forten van Verdun, Toul, enz. konden, door het aanbrengen van enkele verbeteringen en door het wijzigen van de wapening, een beschieting van het zwaarste geschut doorstaan. Als flankerende steunpunten blijven de bestaande forten ook voor de toekomst groote waarde behouden (zie ook punt 130, Algemeen Gevechtsvoorschrift), mits zij gebruikt worden in samenwerking met en als strijdmiddel van het veldleger.

Kringstellingen en afzonderlijke forten hebben voor de toekomst weinig waarde, ook al zijn zij fortificatorisch bestand tegen de meest moderne aanvalsmiddelen. „La place forte isolée, telle qu' elle était jusqu'ici conçue, ne peut plus résister devant la portée des canons et le nombre formidable de projectiles tirés”. Worden, zooals aan Frankrijks Noordoostgrens, kringstellingen behouden, dan zullen deze moeten worden vereenigd door stellingen, ingericht naar de beginselen van de loopgravenstellingen. Hetzelfde moet het geval zijn met de tusschenliniën tusschen de forten, terwijl nieuw te maken permanente stellingen geheel volgens deze beginselen zullen moeten worden ingericht, dus als „des lignes continues, organisées en profondeur, solidement appuyées par l'artillerie d'une portée au moins égale à celle de l'adversaire et dotées d'un système d'observatoires aussi développé que possible”. In vredetijd moeten de werkzaamheden beperkt blijven tot de organen van waarneming, flankering, commandoposten, voornaamste schuilplaatsen, steunpunten, centra van weerstand, enz.

Het artikel behandelt voorts verschillende details van de te maken werken, als onderaardsche verbindingen, stormvrijheid, zichtbaarheid, hindernissen, verdediging tegen stikgassen en tanks, enz.

Voor het omwerken van bestaande forten, — waarvoor naar mijn meening punt 130 van het Algemeen Gevechtsvoorschrift den juisten leiddraad geeft —, kan een aanwijzing worden gevonden in de werken, welke door de Duitschers werden uitgevoerd in de vestingen Luik, Namen en Antwerpen. Kolonel NORMAND beschrijft deze in (3), een artikel, hetwelk de volle belangstelling vraagt. Bij de forten van Luik en Namen werden in de zware grondlichamen loopgraven gemaakt, evenals in het glacis. Voorts werden gepantserde observatieposten aangebracht, de toegang tot de forten en de keelverdediging verbeterd, de bomvrije dekkingen versterkt door een gewapende betonplaat van 0,90 M. dikte, de ramen geblindeerd met zware betonplaten en de woonlokalen voorzien van een ventilatieinrichting. In de tusschenliniën tusschen de forten werden loopgraven en draadversperringen aangelegd, echter geen betonschuilplaatsen. De wijze, waarop de vesting Antwerpen, in het bijzonder het Noordfront, door de Duitschers werd verbeterd, wordt door duidelijke schetsen toegelicht. De forten zijn voor een groot deel omgewerkt tot infanterieopstellingen, waaruit alle geschut en zelfs de gepantserde opstellingen hiervan zijn weggehaald, terwijl van het Noordfront een krachtige veldstelling werd gemaakt, voorzien van goede betonschuilplaatsen, observatieposten, mitrailleuropstellingen, enz., enz.

De inrichting van de vesting Metz en van hare forten wordt door luitenant-kolonel TRICAUD beschreven in (4). Generaal EDMONDS geeft in (5) enkele beschouwingen over de beteekenis, de inrichting en de verdediging van de vesting Antwerpen, naar aanleiding van het uitgebreide werk van generaal DEGUISE (6), welk laatste boek, bestudeerd tezamen met het officieele Duitse werk (7), een volledig overzicht van het beleg van Antwerpen geeft. Ook hierin wordt er op gewezen, dat in 1914 het kleine Belgische veldleger tegen de overmachtige Duitse legers kon stand houden door te steunen op de vesting Antwerpen. Dit in weerwil van het feit, dat

de vesting niet gereed was voor den strijd en zij in vele opzichten verouderd en verkeerd ingericht was. De groote eenheidsforten waren uit een tactisch oogpunt te veroordeelen. De munitie en de bewapening daarvan waren geheel onvoldoende; per fort kon slechts over twee mitrailleurs worden beschikt. Het flankement-geschut dateerde van 1862; telephoonverbindingen ontbraken voor het grootste deel en werden vervangen door elektrische bellen; vele officieren hadden voor de waarneming alleen tooneelkijkers; de bomvrije dekkingen waren in fortificatorisch opzicht geheel onvoldoende, zoowel wat betreft het materiaal, als de wijze waarop dit was aangebracht. Hier is weer eens opnieuw gebleken, zegt generaal EDMONDS, hoe onverantwoordelijk het is, wanneer voor verkiezingsdoeleinden, partijbelangen, e. d. „politicians neglect the advice given by their responsible military advisers“. In vredestijd werden door den Belgischen Minister van Oorlog de aanwijzingen van de betrokken militaire autoriteiten beantwoord met: „Ik ben verantwoordelijk voor het volk!“ Voor generaal DEGUISE was het een schrale troost, dat in Augustus 1914 dezelfde Minister hem opmerkte: „U bent verantwoordelijk voor de verdediging!“

Een in vele opzichten belangrijke studie geeft kolonel LEVEQUE in (8). De laatste oorlog heeft geleerd, dat ook bij permanente werken het relief zoo gering mogelijk moet zijn. De belangrijkste hindernissen zullen in de toekomst zijn permanent aangelegde ijzerdraadversperingen, zoo mogelijk electrisch geladen; voorts de contrescarp, geconstrueerd in beton en de mijnenvelden, welke laatste vooral tegenover tanks groote waarde hebben. Alle hindernissen natuurlijk krachtig te bestrijken door flankerend vuur. Schuilplaatsen moeten een dekking van minstens 2 M. beton hebben; omtrent de wijze van wapening moeten nadere proeven worden genomen. Dit is naar mijn meening geheel overbodig, aangezien dit vraagstuk theoretisch en practisch reeds geheel is opgelost, terwijl in den laatsten oorlog be-

wezen is, hetgeen vóór 1914 reeds bekend was, n.l. dat de Fransche betondekkingen verkeerd gewapend waren. In eerste linie mogen geen gemineerde schuilplaatsen worden gebezigd. Het maken van ondergrondsche verbindingen heeft aan waarde gewonnen, evenals de camouflage, waarvoor reeds in vreedestijd de noodige maatregelen moeten worden getroffen. De beginselen van de inrichting van de moderne loopgravenstellingen zijn afkomstig van VAUBAN. Diens vestingfront wil kolonel LEVEQUE ook gebruiken als grondgedachte voor de inrichting van een moderne permanente stelling. Als voorbeeld hiervan geeft hij de inrichting van een bataljonsvak, dat een breedte van 1200 en een diepte van 1000 M. krijgt. Daarin bezetten en verdedigen de in gevechtsgroepen verdeelde voorsectiën, welke de „défense fixe" vormen, de hoofdweerstandslijn. Daarachter zijn de ondersteuningssectiën bestemd voor de „défense mobile". Vervolgens is per vak een reduit aanwezig, hetwelk een breedte van ongeveer 400 M. krijgt. De keel van het reduit is open, om het heroveren te vergemakkelijken, wanneer het in vijandelijke handen is gevallen. Een juist beginsel; men zal zich herinneren, dat de keel van het fort Douaumont voor dit doel moest worden stukgeschoten. Overigens berust het geheele stelsel op een uitgebreid flankerend vuur van mitrailleurs en van licht geschut in betonkazematten of in gepantserde opstellingen. Voorts op verspreiding der doelen, permanent aangelegde hindernissen, ondergrondsche verbindingen, goed verzorgde camouflage, enz. De loopgraven tusschen de steunpunten en de naderingsloopgraven worden eerst in oorlogstijd gemaakt.

Tot zoover zijn vele goede gedachten in deze studie aanwezig en is zeer goed uiteengezet, hoe de beginselen van VAUBAN in de moderne loopgravenstellingen, ook de permanente, toepassing kunnen vinden. Slechts stel ik deze vraag: zullen dezelfde tactische fouten, welke vroeger hebben geleid tot het loslaten van het vestingfront van VAUBAN, geleidelijk ook niet een algeheele

wijziging brengen in den loopgravenoorlog en in de inrichting van loopgravenstellingen?

Minder kan ik den kolonel LEVEQUE volgen, wanneer hij zijn stelsel beschouwt, toegepast bij sperversterkingen, kringvestingen en de „régions d'arrêt". Hij komt dan tot ingewikkelde constructies, waarin de „citadel" weinig in overeenstemming is met de moderne tactische beginselen en waarin de practische uitvoeringsmogelijkheid geheel verloren gaat.

**b. De organisatie van het terrein in den bewegings- en in den stellingoorlog.**

Na hetgeen in de beide vorige W. J. over dit onderwerp werd medegedeeld, zijn thans zeer weinig nieuwe gezichtspunten te vermelden. In verschillende geschriften worden de reeds bekende beginselen aangetroffen, waarop de organisatie van het terrein in den bewegings- en in den stellingoorlog moet berusten. Meer en meer worden deze beginselen ook vastgelegd in voorschriften. Kon in het laatste W. J. het Nederlandsch Algemeen Gevechtsvoorschrift worden vermeld, zoo vestig ik nu de aandacht op het Fransche voorschrift „Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités" en het Duitsche „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen". Deze voorschriften geven geen aanleiding tot nieuwe opmerkingen. Waar hieromtrent nog al eens afwijkende meeningen worden geuit, die gegrond zijn op de beteekenis van den gasoorlog, verdient vermelding, dat in beide voorschriften duidelijk de waarde wordt aangegeven, welke groote bosschen en dorpen kunnen hebben als steunpunten.

Het Engelsche voorschrift „Manuel of field works (all arms)" is een der meest uitgebreide voorschriften op het gebied der veldversterkingskunst, welke in het eerste gedeelte zeer overzichtelijk wordt behandeld, toegelicht door 175 duidelijke schetsen, waarbij ook de meest moderne constructies niet zijn vergeten. In de volgende deelen worden behandeld bruggen, schuilplaatsen, ge-

meenschappen en vernielingen. Van dit voorschrift wordt in (9) een overzicht gegeven door kolonel HARVEY, die met de samenstelling van het voorschrift belast is geweest.

Een studie, welke veel nuttige wenken geeft, is die van kolonel WALKER (10). Opmerking verdient, dat deze verhandeling blijkbaar niet geschreven is onder den invloed van den loopgravenoorlog, zoodat b.v. hierin niet alleen aan flankerend vuur, maar ook aan het schootsveld beteekenis wordt gehecht. De volgorde der uit te voeren werkzaamheden moet zijn: schootsveld, hindernissen, gemeenschappen, loopgraven. Voorts bevat dit artikel tal van nuttige wenken, zooals: De genieofficieren „must study war from the general staff standpoint” en hunne technische kennis in dienst hiervan stellen. Zij moeten alzijdig technisch ontwikkeld zijn. Grondige kennis van de voorschriften is een dringend vereischte; een voorschrift is „not written for fun”! Vooral in bergterrein, met zijn gebrekkige gemeenschappen, moeten de onderdeelen van de te maken werken zooveel mogelijk genormaliseerd worden. Deze opmerking is ook voor stellingen in polderterrein geheel van kracht. Ook met het oog hierop is voor den genie-officier bestudeering van het normalisatievraagstuk noodzakelijk.

Overste TRICAUD geeft in (11) een aanvulling op de in het vorig W. J. vermelde beschouwingen van kolonel NORMAND betreffende de inrichting van een loopgravenstelling. Hij zet uiteen, hoe de verschillende „Instructions du haut commandement” voor de lagere commandanten moeten worden verklaard. Een goed leerboek der veldversterkingskunst, ook duidelijk te volgen voor de reserve-officieren, acht hij noodzakelijk.

In (12) komt kapitein ALTING VON GEUSAU betreffende de verdediging in den bewegingsoorlog tot de conclusie, dat het voorterrein niet elastisch wordt verdedigd en dat de hoofdweerstandslijn vervangen is door een uit kleine steunpunten bestaande hoofdweerstandszône,

welke tot iederen prijs moet worden behouden. Hieruit volgen de reeds in het vorig W. J., blz. 258 gegeven beginselen voor de versterking van het terrein in den bewegingsoorlog. Waar kleine tegenaanvallen geen zin hebben, worden de compagniereserves in steunpunten geplaatst, welke zij ter verdediging inrichten, evenals de voor de tegenaanvallen bestemde, grootere reserves dit doen met hunne standplaatsen. Aldus ontstaat een groepeerings in de diepte, waardoor zoo noodig de vluchtige veldstelling geleidelijk kan overgaan in een loopgravenstelling.

Over de versterking van het polderland zijn uit het laatste berichtjaar geen bijzondere geschriften te vermelden. Het werk (21) van commandant THYS, getiteld „Nieuport”, verscheen te laat, om nog in dit overzicht uitvoerig te worden besproken. Een vluchtige bestudeering deed echter reeds zien, dat dit zorgvuldig uitgevoerde werk zeer waardevolle gegevens bevat omtrent de Yser-onderwaterzettingen, terwijl het, niet het minst ook door de vele photo's en teekeningen, alle aandacht vraagt.

Luitenant-generaal GREINDL geeft in (13) een verhandeling over de maatregelen, welke noodig waren voor het onderhouden van de Yser-onderwaterzettingen. Ook uit deze studie kan wederom de les worden getrokken, dat het stellen en onderhouden van onderwaterzettingen grondige voorbereiding eischt. Deze voorbereiding mag niet beperkt worden tot de permanente liniën en stellingen, maar moet het geheele polderland omvatten. Ook het water is een strijdmiddel, dat door het mobiele veldleger in verschillende deelen van het land moet kunnen worden benut, hetgeen alleen na grondige voorbereiding mogelijk is.

Wat de detailinrichting van de loopgravenstellingen betreft, geeft (14) een beschrijving van de vernieling van enkele Deutsche gewapende betonschuilplaatsen op het vliegterrein van Frescaty bij Metz. Hieruit bleek wederom de groote weerstand, welchen gewapend beton biedt tegen springstoffen en de bekende eigenschap van



dit materiaal, om in kleine stukken te worden uiteengeslagen. De schrijver vestigt de aandacht op de wenschelijkheid om de staven van de wapening te voorzien van haken. Waarom hij echter het afstorten van een schuilplaats zonder onderbreking, om daardoor een goeden monoliet te verkrijgen, een speciaal „Fransche" methode noemt, is mij niet duidelijk. Dit zal wel elk ter zake kundig betontechnicus noodig achten.

Het vraagstuk van de toepassing van gewapend of ongewapend beton voor den bouw van schuilplaatsen wordt door kapitein DE MAN zeer uitvoerig behandeld in (15), aan de hand van verschillende schietproeven en berekeningen, en gelet op de ervaringen van den laatsten oorlog. De goed gedocumenteerde verhandeling is een hernieuwd betoog voor het gebruik van gewapend beton voor den bouw van schuilplaatsen. Niet genoeg kan er hierbij nogmaals de nadruk op worden gelegd, dat hieronder verstaan moet worden beton, dat *met het oog op de gevolgen van een beschieting*, doelmatig en op de juiste plaatsen is gewapend. Van sommige zijden toch wordt het gebruik van gewapend beton wel veroordeeld op grond van minder juiste ervaringen, opgedaan met beton, dat verkeerd of niet met het oog op een beschieting gewapend was.

### c. Kust- en bergversterkingen.

Van de geschriften, welke over kustversterkingen handelen, vermeld ik in de eerste plaats (16). De bij de Dardanellen, de Belgische kust en op Helgoland opgedane ervaringen toonen aan, dat de „naval commanders have a healthy respect for the power and accuracy of fixed armement". Een aanval op een goed versterkte haven is dan ook niet waarschijnlijk. Geschiedt dit, dan zal het zijn een beschieting op grooten afstand, tenzij beschikt kan worden over kustgeschut, dat verder draagt dan het scheepsgeschut. Is dit niet het geval, dan moet de kustbezetting zich beschermen door wegkruipen in den grond en door het maken van een rookscherp.

Verder zijn te wachten raids van kruisers en beschieting door onderzeeboten, waartegen de verdediger snel gereed moet zijn en de kustversterkingen kleine doelen moeten bieden. De meening van den schrijver, dat maskeering voor kustversterkingen weinig beteekenis heeft, kan ik niet deelen.

Een voorbeeld van een havenverdediging (de oorlogshaven van Portsmouth) wordt gegeven in (17), terwijl in (18) de schrijver waarschuwt tegen het maken van zware kustversterkingen, welke gemakkelijk kunnen verouderen en waardoor het geld verloren gaat, dat noodig is om goed en verdragend kustgeschut aan te schaffen. De kustversterkingen wil hij eerst bij mobilisatie doen uitvoeren na zeer zorgvuldige vredesvoorbereiding. Hierbij mag niet worden vergeten, dat een dergelijke wijze van werken alleen mogelijk is voor een land als Engeland, dat het meesterschap ter zee bezit en dat dus kan beschikken over den voor een en ander onmisbaren factor tijd.

Ook voor de versterking van het bergterrein moet volgens de ervaringen van den laatsten oorlog de tactische grondslag worden aanvaard. Het terrein bepaalt zelf zijn waarde als strijdmiddel, zoodat bij het organiseren van het bergterrein de volgende punten op den voorgrond treden:

1. De aard van de berghellingen; in den laatsten oorlog werden zelfs de steilste en moeilijkste berghellingen beklommen, zoodat zij niet meer als volkomen onbegaanbaar mogen worden beschouwd en de verdediging hiervan volle aandacht vraagt.

2. De breedte van de bergpassen en hunne ligging in verband met den aard van het zijterrein.

3. De meerdere of mindere overzichtelijkheid en de doode hoeken, welke vooral flankèrend vuur van een groot aantal mitrailleurs en krombaangeschut en mijnwerpers noodzakelijk maken. Deze mitrailleurs zijn te meer noodig, waar het flankèrend vuur in bergterrein aan waarde wint, naarmate de bezwaren van het fron-

taal vuur toenemen. Een goed gemaskeerde, aan het terrein aangepaste ligging is voor deze flankerende opstellingen noodig.

De bergstellingen kunnen worden onderscheiden in:

1. Stellingen in de vlakke, van waaruit met vermelde krachten de afzonderlijke colonnes kunnen worden aangevallen, welke uit de bergpassen komen;

2. passieve verdediging van de bergen zelf in een sperstelling, en

3. bergstellingen, welke met bescheiden krachten tijdelijk een overmacht moeten binden, òf wel, na korte verdediging, als basis voor een offensief dienst moeten doen. Een en ander is nader uitgewerkt in (19), waarin ook, aan de hand van een schets, het Monte Grappa-systeem is beschreven als voorbeeld van een centrale, passieve bergverdediging.

Ook het werk van generaal CAPELLO (20) geeft vele belangrijke mededeelingen over de verdediging en de versterking van het bergterrein van het Italiaansche front in den laatsten oorlog.

### Bronnenopgave.

1. Cramwinckel, Duurzame versterkingskunst, 2e deel. Tweede druk, bewerkt door van der Hout.

2. Benoit, La fortification permanente pendant la guerre. (R. G., Jan.-April 1922).

3. Normand, Travaux allemands à Liège, Namur et Paris. (R. G., Nov. 1922).

4. Tricaud, Quelques mots sur la place de Metz. (R. G., Dec. 1921).

5. Edmonds, The fortress of Antwerp. (R. E. J., April 1922).

6. Deguise, La défense de la position fortifiée d'Anvers en 1914.

7. Antwerpen, 1914. (Reichsarchiv, Berlin).

8. Lévêque, Essai sur la fortification permanente moderne. (R. G., Aug.-Oct. 1922).

9. Harvey, The effect of the war on field engineering. (U. S. I., Mei 1922).

10. Walker, Some experiences of an Engineer officer with the Saloniky Army. (R. E. J., Maart en April 1922).

11. *Tricaud*, Réflexions sur les organisations défensives. (R. G., Oct. 1922).
12. *Alting von Geusau*, Over de verdediging in den bewegingsoorlog. (M., Mei 1922).
13. *Greindl*, Les inondations au front belge. (B. B., Nov. 1922).
14. *Vaireaux*, Destruction d'abris en ciment armé. (R. G., Maart-April 1922).
15. *De Man*, Gewapend en ongewapend beton in de versterkingskunst. (De Ingenieur, 25 Maart 1922).
16. *Fenner*, A few comments on preparedness. (The Coast Artillery Journal, Juli 1922).
17. *Mac Mullen*, The organisation of a harbor defence for war. (U. S. A., Mei 1922).
18. The best is the enemy of the good. Some thoughts on fortifications and other construction work. (R. E. J., Jan. 1922).
19. *Scharroo*, Eenige opmerkingen over de versterking van bergterrein. (I. M. T., Oct. 1922).
20. *Capello*, Note di guerra. (Deel I en II).
21. *Thys*, Nieuport.

---

## HOOFDSTUK VI.

### DE MILITAIR GENEESKUNDIGE DIENST

DOOR

H. PEETERS.

Het afgelopen jaar is een jaar van beteekenis geweest voor het leger in het algemeen en voor den Militair Geneeskundigen Dienst in het bijzonder. Het is een jaar geweest van reorganisatie voor alle onderdeelen van onze weermacht. Een grondige reorganisatie is voorgestaan door sommigen, zoo radicaal, dat het geheele corps tot een tien-, twaalfstal officieren van gezondheid zou worden gereduceerd, terwijl het overige werk dan verricht zou worden door burgergeneeskundigen. Er is over den Militair Geneesk. Dienst gedebatteerd in de Tweede Kamer uit een oogpunt van bezuiniging, uit een oogpunt van reorganisatie, er is zelfs over geschreven in

de dagbladen en vooral een tweetal artikelen in de Nieuwe Rotterdamsche Courant zijn in dit opzicht van beteekenis. Het eene van militair geneeskundige zijde: „De Militair Geneeskundige Dienst als bezuiniger”, heeft uitgelokt een artikel van den geneeskundigen medewerker van genoemd dagblad: „De komende reorganisatie van den Militairen Geneeskundigen Dienst”. In het eerste artikel wordt gepropageerd het opdragen van tal van werkzaamheden als contrôle, keuringen, behandeling van rijkspatiënten, enz., waardoor duizenden zouden kunnen worden bespaard en waardoor de officieren van gezondheid hun tractement meer dan waard waren. Op het oogenblik hebben zij volgens den schrijver van dit artikel te weinig werk, momenteel zijn ze hun geld niet waard. Het artikel van den geneeskundigen medewerker oordeelt over verschillende punten zeer hard, scherp en onwelwillend. Over het meerendeel der chefs is hij slecht te spreken, in vermeerdering van het burgerement in den M. G. D. ziet hij een belangrijke verbetering. Vooral de specialisten — met uitzondering van hygiënisten en chirurgen — wil hij door burgerartsen vervangen. Hij wil verder alle hospitalen op één na opruimen en wil een militaire Academie stichten voor het voorbereiden van de burgerartsen, voor hun taak in oorlogstijd.

Het vraagstuk van den M. G. D. in vreedestijd is buitengewoon moeilijk en het is hier niet de plaats om mijn inzichten dienaangaande uit te stippelen. En veel te ver zou het mij voeren om de bezwaren tegen de reductie van den M. G. D., als door sommigen wordt voorgestaan, hier te behandelen. Toen de hoofden en harten nog door de onzekerheid warm waren, zijn in een vergadering van de Militaire Geneeskundige Vereeniging de verschillende bezwaren daartegen grondig besproken en is aan den M. v. O. een memorie ter hand gesteld, die door een deputatie in een audiëntie nader werd toegelicht. Wel was bekend, dat door den Inspecteur een plan tot reorganisatie was ingediend — door den Mi-

nister was daarover in de Kamer gesproken — maar overigens was niets bekend en de loopende geruchten waren wel in staat om ongerustheid te verwekken.

Inmiddels is bekend geworden, dat het aantal officieren van gezondheid niet in die mate gereduceerd zal worden als door sommigen werd voorgestaan. Een groot aantal hoofdofficieren heeft sindsdien den militairen dienst verlaten, het aantal subalterne officieren van gezondheid werd ingekrompen tot 71, aan het hoofd van het dienstvak staat thans een dirigeerend off. v. gezondheid der 1ste klas als waarnemend inspecteur (wettelijk is voorgeschreven, dat de inspecteur van den Geneesk. Dienst den rang heeft van generaal-majoor).

De geneeskundige medewerker van de Nieuwe Rotterdamsche Courant houdt uit elkaar den militairen kant en den geneeskundigen kant van het vraagstuk van den M. G. D. en volgens hem weegt het zwaarst — en ik ga volkomen met hem in dat opzicht accoord — dat op elk oogenblik de oorlogsorganisatie harmonisch uit de vredesorganisatie moet kunnen voortkomen en dat de oorlogsorganisatie behoorlijk moet functionneeren. Daarvoor is volgens hem een kern noodig van voor hun taak berekende chefs (speciaal chirurgen en hygiënisten) eenerzijds en een leger van voor hun taak berekende reservisten anderzijds.

Volkomen juist, maar moet die kern alleen bestaan uit hygiënisten en chirurgen? Zijn zij alleen in staat om geheel voor te bereiden den geneeskundigen dienst in mobilisatie en oorlogstijd en zorg te dragen voor een goed functionneeren daarvan? Zal voor een goede functie niet tevens noodig zijn een stel administratieve ambtenaren, die de verbinding vormen van de verschillende onderdeelen van den M. G. D. onderling en tusschen den M. G. D. en de overige militaire autoriteiten? Zullen deze administratieve ambtenaren officieren kunnen zijn zonder medische kennis, dan wel medici met een grondige kennis van het medische vak aan den eenen en van de militaire reglementen en voorschriften aan den anderen kant?

Naar mijn meening zijn naast de hygiënisten en chirurgen en ook nog andere specialisten, bijv. internisten, in een goede organisatie van den M. G. D. stellig onmisbaar een aantal administratieve, medisch geschoolde ambtenaren, medici, wier taak mij verre van benijdenswaardig voorkomt en die buitengewoon moeilijk is.

Over de oorlogstaak van den M. G. D. heeft de médecin-inspecteur-général FOUBERT een zeer lezenswaardig artikel geschreven in de „Revue Militaire Française” van dit jaar: „Réflexions sur le service de Santé dans les guerres anciennes, les guerres récentes et les guerres futures”, en hij vat daarin de 4 oorlogsdoeleinden van den M. G. D. samen in 4 woorden: préserver, traiter, évacuer et récupérer.

Voorkomen moeten worden de besmettelijke ziekten, die in vroeger tijd ware rampen voor de legers waren, doch, dank zij de moderne hygiëne, is dit in den afgelopen oorlog zoo geheel anders geweest. De cholera is met succes bestreden, de typhus is niet die ramp geweest, die ze vroeger was. Door de genomen prophylactische maatregelen is de verhouding tusschen sterfgevallen door ziekten en sterfgevallen tengevolge van verwondingen, geheel anders geworden, dan in het meerendeel der oorlogen in de vorige eeuw en FOUBERT deelt mede, dat volgens de gepubliceerde, misschien nog niet geheel complete statistieken, het aantal sterfgevallen door ziekte in het Amerikaansche leger 32%, in het Fransche leger 13% en in het Duitsche leger 9% van het totaal der sterfgevallen bedroeg.

Algemeen werd vroeger aangenomen, dat het aantal uitvallers bij een troep op marsch, zonder in contact met den vijand te zijn en die niet te lijden heeft onder een epidemie, gemiddeld 6% bedraagt. De oorlogservaring van 1914—1918 heeft nu geleerd, dat dit aantal belangrijk verminderd kan worden door allerlei hygiënische maatregelen, waaronder het laten marcheeren van de infanterie zonder ransel er een is. Het gewicht, dat de infanterist mee te dragen heeft, is verre van on-

belangrijk. N. V. LOTHIAN heeft in een reeks artikelen in het Journal of the Royal Army Medical Corps hierover een aantal mededeelingen gedaan, waarin hij gegevens mededeelt over den last, dien de soldaat in de verschillende legers heeft te torsen. Hij komt tot de conclusie, dat deze last veel en veel te groot is, dat de marschprestaties der manschappen er in belangrijke mate door worden verminderd en dat dus uit een militair en hygiënisch oogpunt vermindering van dezen last aanbevelenswaardig zou zijn. Tot zoover bestaat een vrijwel roerende eenstemmigheid, maar indien dan wordt nagegaan op welke wijze vermindering van den mee te voeren last zou moeten worden verkregen, dan blijken er minstens evenveel meeningen daarover te bestaan als het aantal uitrustingsstukken van den man bedraagt.

De behandeling van de gewonden in oorlogstijd heeft niet alleen een radicale verandering ondergaan, maar tevens is men er op uit geweest om middelen te vinden ter voorkoming van wonden, ter bescherming van levensgewichtige organen. De strijd tegen de gifgassen is in hoofdzaak preventief, daarover straks meer.

De conclusie van FOUBERT is deze: Het eerste doel van den geneesk. dienst: *voorkomen*, kan alleen dan werkelijkheid worden, wanneer de medewerking wordt verkregen van de stille werkers en zoekers in het laboratorium.

In een militair geneesk. dienst in tijd van vrede zullen dan ook dergelijke mannen van de wetenschap een plaats kunnen innemen, om te zijner tijd om zich heen te verzamelen de personen met soortgelijke neigingen onder opkomende reservisten, om hen in den eersten tijd vooral leiding te kunnen geven bij het meer specifiek militaire deel van het werk.

Het tweede doel van den M. G. D. is *behandelen* van zieken en gewonden en dit wel zoo goed mogelijk. Het vraagstuk is zeer moeilijk en de meest ideale oplossing uit een medisch of chirurgisch oogpunt — behandeling



van den zieke, den gewonde, van het begin tot het einde toe, door één en denzelfden medicus, specialist op het betreffende gebied, zal wel niet steeds mogelijk zijn. De tactische eischen gaan in een oorlog ten eenemale voor, maar dit neemt niet weg, dat door samenwerking van den geneesk. dienst en het commando, de één voorgezicht door den ander, door wederzijdsch vertrouwen, toestanden te bereiken zijn, en in den grooten oorlog ook bereikt zijn, die het ideaal zeer nabij komen.

De veldhospitalen en ambulances in het Fransche leger hebben tijdens den afgelopen oorlog belangrijke veranderingen ondergaan. Eenerzijds zijn nieuwe eenheden geformeerd, de „ambulances automobiles chirurgicales à très grand rendement opératoire“, anderzijds zijn bestaande organisaties uitgebreid of samengevoegd: „ambulances du type divisionnaire (dit type 1910)“. „De hôpitaux d'évacuation“ zijn tijdens de gevechten aan de Somme in 1916 en vooral gedurende de gevechten aan de Aisne in 1917 als het ware uitgebreid tot: cités sanitaires“, met deskundig, specialistisch behandelend en verplegend personeel.

In 1918 had de Fransche militair geneeskundige dienst een zoodanigen graad van volmaakte organisatie bereikt, dat eigenlijk op ieder gewenscht oogenblik het geneeskundig personeel in voldoende hoeveelheid ter beschikking kon worden gesteld, daar waar het noodig was, mede dank zij door de commandanten ter beschikking gestelde uitstekende vervoermiddelen. De zieken en gewonden konden behandeld worden op een wijze, en op een plaats in overeenstemming met den ernst en den aard hunner kwaal. Consulteerende medici en chirurgen van erkende bekwaamheid waren aanwezig, waardoor ook een zekere uniformiteit in de behandeling van soortgelijke gevallen werd verkregen.

De bestudeering van de inrichting der verschillende verplegingsinrichtingen en de wijze van behandeling van de verschillende ziekten, die zich in zoo groote verscheidenheid kunnen voordoen en zich in den oorlog

hebben voorgedaan, is een onderdeel van de taak van den M. G. D. in tijd van vrede, daarbij overwegend wat in ons eigen land al dan niet mogelijk zou zijn. De M. G. D. zal dus hebben te beschikken — ook in vreedestijd — over een aantal mannen, die niet alleen theoretisch, maar ook practische ervaring van al deze dingen hebben en dit zijn niet alleen chirurgen, maar ook internisten, psychiaters en neurologen.

Als derde doel van den M. G. D. in tijd van oorlog noemt de *médecin-inspecteur-général* FOUBERT: het *evacueeren*. Evacueeren is altijd noodig geweest en zal wel altijd noodig zijn in iederen volgenden oorlog. De sorteering van zieken en gewonden is hierbij een zaak van groote beteekenis, die vooral niet mag worden onderschat en stellig niet als minderwaardig werk moet worden beschouwd. De sorteerder (*trieur*) kan zeer veel onnoodig lijden aan zieken en gewonden besparen. Tijdens den oorlog is er veel te doen geweest over het vraagstuk der sorteering („*triage à pansement ouvert*” of „*triage à pansement fermé*”).

De verschillende middelen tot evacuatie worden uitvoerig besproken en vooral wordt hoog opgegeven van de „*sections sanitaires automobiles*”, waarvan er 25 uit 20 rijtuigen bestaande (vaak minder, zelden meer) bij het uitbreken der vijandelikheden aanwezig waren; aan het einde van den oorlog had de Fransche geneesk. dienst de beschikking over 206 van deze *sections sanitaires*, ieder bestaande uit 20 voertuigen, uitstekend ingericht. En hiermede zijn, alleen aan het Fransche front, van Augustus 1914 tot November 1918 totaal meer dan twee en een half millioen zieken en gewonden vervoerd.

Bij het begin der mobilisatie waren aanwezig: 5 „*trains sanitaires permanents*”, slecht uitgerust; 115 „*trains sanitaires improvisés*”, uit ingerichte bagagewagens bestaande; 30 gewone treinen, voor het vervoer van zieken en gewonden. Aan het einde van den oorlog had de Fransche M. G. D. de beschikking over 6 „*trains sa-*

nitaires permanents" (die niet zoo goed moeten zijn ingericht geweest als de Engelsche, Amerikaansche en Belgische treinen), 36 „trains improvisés", (de vermindering van het aantal van deze treinen wordt als zeer gelukkig geprezen) en 143 „trains sanitaires semi-permanents", waarvan hoog wordt opgegeven. Zij hebben zit- en ligplaatsen, zijn geheel of gedeeltelijk te verwarmen, gemakkelijk te approviandeeren. Het materieel, waaruit zij bestaan, is ook in vreedstijd te gebruiken, enz. De beteekenis van deze treinen wordt duidelijk door de mededeeling, dat hiermede ongeveer 5 millioen zieken en gewonden zijn vervoerd, waarvan een millioen ongeveer van Maart tot November 1918.

Ook booten en schuiten zijn als evacuatiemiddelen gebruikt, ja zelfs vliegtmachines zijn voor dit doel gebezigd, de laatsten vooral in de ongestvrije en weinig bevolkte streken van Marokko en den Levant. In de Revue des troupes coloniales van Maart-April 1922 komt een rapport voor over 44 van dergelijke evacuaties, waarover 23 reizen zijn gedaan. De afstand, waarover geëvacueerd moest worden, bedroeg in vogelvlucht 350-K.M., de duur der reis per vliegtuig 3 à 4 uur, terwijl de hoogte waarop gevlogen werd, varieerde van 1500 tot 2500 M. Nooit meer dan twee personen werden tegelijk vervoerd. Het vliegtuig wordt geroemd als een uitstekend evacuatiemiddel, de zieken en gewonden hebben niets te lijden gehad, zij zijn in uitstekende conditie op hun plaats van bestemming aangekomen, met uitzondering van één, waarvoor het vervoer echter niet verantwoordelijk kon worden gesteld. Twee vliegongelukken hebben zich voorgedaan, waarvan één dooddelijk, terwijl het andere buitengewoon goed is afgelopen. Over den te evacueeren afstand zou stellig drie weken zijn gedaan, wanneer van paard en wagen, een week, wanneer van de „camionette sanitaire" gebruik gemaakt zou zijn.

De bezwaren aan een evacuatie per vliegtuig verbonden, zijn, volgens genoemd rapport, niet van medischen aard.

Behalve in de ongestvrije oorden van Marokko en den Levant, zijn evacuaties per vliegtuig verricht tijdens de gevechten aan de Aisne. In een jaar tijds hebben ongeveer 700 van deze evacuaties plaats gehad.

In vreedestijd zal de Mil. Geneesk. Dienst ook aan de voorbereiding hebben te werken voor dit deel van haar oorlogstaak.

Als 4de doel van den Geneeskundigen dienst in oorlogstijd noemt FOUBERT: *recupérer*, het terugwinnen van de zieken en gewonden voor den dienst te velde. En dit terugwinnen van de gewonden heeft daarom zoo'n groote beteekenis, omdat de mannelijke bevolking van het land zoo goed als in haar geheel onder de wapenen staat en niet meer, zooals vroeger, slechts een klein gedeelte deelneemt aan den strijd. Met trots herhaalt FOUBERT het gezegde, dat Frankrijk door zijn gewonden den oorlog heeft gewonnen, waar door een doelmatig evacuatiesysteem en een doelmatige behandeling, meer dan 80% der geëvacueerden weer naar het slagveld zijn teruggekeerd, waarvan 60% binnen de twee maanden na hun evacuatie.

Aan het slot van zijn artikel merkt hij op, dat wanneer de natie gemobiliseerd wordt, voor vernietigingsdoeleinden, wat altijd geweest zijn en altijd zijn zullen de militaire oorlogsdoeleinden, dat dan ook de natie gemobiliseerd moet worden voor de doeleinden van heeling, genezing en herstel, wat de oorlogsdoeleinden zijn van den Mil. geneesk. dienst.

De strijd tegen de gifgassen is in hoofdzaak preventief. De gasmaskers zijn meer en meer volmaakt geworden, maar het dragen van de gasmaskers is toch nog steeds een bezwaar, vooral voor zieken en gewonden. En waar door de gifgassen het terrein achter het gevechtsfront over groote uitgestrektheid gevaarlijk kan worden gemaakt, zal het dragen van gasmaskers door de gewonden bij hun vervoer niet altijd te vermijden zijn. Een der dingen, die nog gebeuren moeten, is het zoeken naar middelen, om de wagens, waarin zij vervoerd moeten worden, te beschermen tegen het gas.

In het Journal of the Royal Army Medical Corps zijn een aantal lezingen van W. R. GALWAY opgenomen over het gifgassenvraagstuk. Achtereenvolgens behandelt hij het gebruik, dat van de vergiftigde gassen en dampen is gemaakt, de bescherming van den troep er tegen; de verschijnselen, die zij verwekken, zoowel acute en chronische, de behandeling van de gevallen en de organisatie van den gasoorlog in tijd van vrede, zooals hij dat gaarne zag, en in tijd van oorlog. Hij geeft de ontsmettingsmethode aan voor oefeningsmaskers, zooals die in het Engelsche leger is voorgeschreven, waarbij gebruik wordt gemaakt van cresol. Zooals bekend is, worden ook de Nederlandsche oefeningsgasmaskers na gemaakt gebruik ontsmet, waarvoor een formaline-oplossing wordt gebezigd. Verder geeft hij aan, hoe de inrichting was van de „gasreceiving, bathing and changing rooms” en van de ziekenzalen voor gas-ongevallen, in de 141ste veld-ambulance, verduidelijkt door schetskaartjes. De drie afdeelingen: ontvang-, bad- en kleedzalen, verpleeginrichting voor ernstige gevallen en verpleeginrichting voor lichte gevallen, zijn achter elkaar gelegen. De zalen voor ernstige en lichte gevallen zijn ongeveer op gelijke wijze ingericht, maar in de zaal voor de zware gevallen zijn opgesteld een aantal zuurstofcilinders met leidingbuizen naar de verschillende kribben. Het was mogelijk de zuurstofbehandeling bij verschillende zieken tegelijk te doen geschieden, zoodanig, dat daarmede niet overmatig veel personeel was gemoeid.

De inhalatie van gifgassen schijnt, vreemd genoeg, weinig invloed te hebben op het ontstaan van tuberculose, hoewel in een aantal gevallen een latente tuberculeuse haard er door kon worden geactiveerd. Verscheidene duizend gevallen van gasvergiftiging zijn door verschillende medici onderzocht op het voorkomen van tuberculose. Zoo vonden:

BERNARD en MANTOUX: 1 geval van tuberculose op 47 gasgevallen.

ACHARD: 6 gevallen van tuberculose op 3525 gasgevallen.

MORICHAN-BAUCHANT: op 1256 gevallen van longaan-  
doeningen 3 gevallen, waarbij gasvergiftiging invloed  
schijnt te hebben gehad.

KINDSBERG en DELHAM: op 193 gevallen van tubercu-  
lose (onder ongeveer 1000 verdachten) 1 geval, waarbij  
gas-intoxicatie invloed heeft gehad.

De organisatie van het chemical warfare department,  
zooals die was bij het sluiten van den wapenstilstand,  
wordt als volgt opgegeven:

1. De Administrative headquarters te Londen met  
daaraan verbonden de chemical warfare en chemical  
designs Committees.

2. Een Anti-gassection te University College, waar-  
aan opgedragen was het onderzoek naar defensieve  
maatregelen.

3. Het Porton Experimental station, opgericht in  
1916, waar onderzoekingen plaats hadden met betrek-  
king op de physiologie en pathologie der gasvergifti-  
gingen en de methoden van behandeling. De resultaten,  
daar verkregen, werden gepubliceerd in een serie mo-  
nographieën door het Chemical Warfare Medical Com-  
mittee, werkzaam onder de auspiciën van het Medical  
Research Committee.

4. Een klein Experimental Station te Membley.

5. Onderzoekingsinrichtingen aan de universiteiten  
en andere plaatsen, over heel het land verspreid. Een  
diagram toont de ontwikkeling van de anti-gasorgani-  
satie in Frankrijk. Aan het groote hoofdkwartier, de  
hoofdkwartieren van legers, legerkorpsen en divisies,  
waren verschillende personen aanwezig met speciale  
functies in verband met de gifgassen; er was een cen-  
traal laboratorium, er waren scholen waar cursussen  
werden gehouden voor staf- en andere officieren.

GALWAY besluit zijn laatste lezing — zoo gewichtig  
vindt hij de kennis van dit onderwerp voor den mili-  
tair medicus — met de aanhaling van het gezegde van  
BRYANT: dat geen medicus waardig was in 's konings  
dienst te treden, die niet in staat was om met één hand

een arm te amputeeren. Hetzelfde zou nu gezegd kunnen zijn in den afgelopen oorlog van den arts, die ongeschoold was in preventieve geneeskunde en zal in de toekomst gezegd kunnen worden van hen, die niet bekend zijn met de methoden van verdediging tegen de chemische wapens en de behandeling van hunne gevolgen.

Op de jaarvergadering van de Militair Geneesk. Vereen. zijn dit jaar een drietal belangrijke redevoeringen gehouden, de eene van den off. van gez. VOERMAN, was een uitgebreid exposé over het gifgassenvraagstuk, de tweede, van den dir. off. v. gez. 1ste klas MAC LEOD, handelde over knie-aandoeningen, terwijl de off. v. gez. 1ste kl. TEMPELMANS PLAT gesproken heeft over de menschelijke psyche in den oorlog, vooral in het licht stellend het wonderlijke aanpassingsvermogen van den menschelijken geest onder de meest helsche omstandigheden. De vraag is nu opgeworpen, of de soldaat in de loopgraven ook angst heeft. Op aangifte van de betreffende personen kan men niet steeds aan, daar angst als iets minderwaardigs wordt beschouwd. Door objectieve verschijnselen maakt zich echter een bepaalde gemoedstoestand kenbaar en door PIERRE MENARD is nu nagegaan, of ook angst op deze wijze kon worden vastgesteld. Daarbij is hem gebleken, dat de soldaat, die niets liever doet dan vechten, een legendarische persoon is, en niets meer. De werkelijkheid is geheel anders. De soldaat in gevaar is steeds onderhevig aan angst, soms hevig, soms gering, maar nooit geheel nul. Die angst is niet iets minderwaardigs, het is een normale, nuttige en physiologische reactie, die het den soldaat mogelijk maakt, te leven in het milieu waarin hij gedwongen wordt te leven, en die hem als het ware instinctief doet uitvoeren en nalaten tal van handelingen, teneinde zijn bedreigd leven te sparen.

In de Bulletin Belge des Sciences Militaires geeft Major A. E. M. MICHIELS een overzicht over de organisatie en het functionneeren van den geneeskundigen

dienst in het Belgische leger. Het personeel wordt onderscheiden in personnel organisateur, de chefs van het dienstvak, de raadgevers van de commandanten en het personel exécutant. De verschillende formaties worden achtereenvolgens besproken, maar een kort overzicht hierover te geven is niet wel doenlijk, mede dank zij de gewoonte van het gebruiken van afkortingen. Achtereenvolgens wordt de geneeskundige dienst besproken in de volgende gevallen:

1. ver van den vijand, op marsch en in het kantonement;
2. in gevecht tijdens den bewegingsoorlog;
3. tijdens den loopgravenoorlog;
4. in het gevecht bij den aanval op een stelling, na langdurigen stilstand van den bewegingsoorlog.

In Frankrijk was het beramen van maatregelen tegen de vergiftige gassen het werk van „la direction des Etudes Chimiques” aan het Ministère de l'Armement, terwijl aan het onderstaatssecretariaat voor den geneesk. dienst een „bureau de gaz” aanwezig was, dat werd bijgestaan door een „commission de thérapeutique”, onder presidium van professor ACHARD, samengesteld uit tal van technici, chemici, physiologen en patholoog-anatomen. Door tusschenkomst van het sous-secrétariat d'Etat de Service de Santé werden de off. van gez. ten spoedigste op de hoogte gebracht van de diagnostiek en de wijze van behandeling. In het groote boek over geneeskunde, dat van Franschen kant bezig is te verschijnen, wordt echter wonder weinig over de prophylaxe en de behandeling van de gifgassengevallen meegedeeld. In een zevental deelen wordt van Duitsche zijde vastgelegd de „kriegsärztliche Erfahrungen im Weltkrieg”. Behandeld zullen worden de ervaringen, opgedaan op het gebied der chirurgie, der inwendige geneeskunde, der hygiëne, der Röntgenologie, en der pathologische anatomie.

Daar de M. G. D. in vreedestijd nooit zoo sterk zal kunnen zijn als voor de oorlogsformatie noodzakelijk is,



zal aan de opleiding van de reserve-officieren van gezondheid veel zorg moeten worden besteed en als een belangrijke vooruitgang zal dan ook moeten worden aangemerkt, dat dit jaar te Utrecht en te 's Gravenhage een aantal reserve-officieren van gezondheid onder de wapenen zijn geroepen voor het volgen van een cursus in militaire geneeskunde en in militaire reglementenkennis. Iedere cursus heeft ongeveer 3 weken geduurd. Ook de geneeskundige medewerker van de Nieuwe Rotterdamse Courant heeft voor de inrichting van dergelijke cursussen gepleit in zijn boven aangehaald stuk. (Militair geneeskundige Academie).

Een van de moeilijkste vraagstukken, waarvoor de militaire medicus komt te staan is dit: of de onder de wapenen gekomen jongelingen moeten worden voorgelicht op sexueel hygiënisch gebied en zoo ja, op welke wijze. De meeningen dienaangaande loopen wijd uiteen, omdat behalve het zuiver hygiënische, toch nog zoo ontzettend veel andere factoren hierbij een rol spelen en men bovendien niet weet, welke gedachten en gevoelens men met zoo'n voordracht onbewust oproept. Daarbij komt dan nog het grootte verschil in ontwikkeling tusschen de soldaten onderling.

Toch is het aantal gevallen van venerische infectie niet zoodanig gering, dat men het mag verwaarloozen, want in 1920 bedroeg het aantal nieuw bijgekomen gevallen van primaire syphilis, die verpleegd zijn geworden in de militaire hospitalen 73, het aantal gevallen van ulcus molle 14 en dat der primaire gonorrhoe 205, dus in totaal 292 nieuwe gevallen van venerische infectie, die officieel bekend zijn, wat bij een gemiddelde sterkte van de garnizoenen in het geheele rijk van 22144 nog altijd een respectabel aantal is, terwijl het meerendeel der gevallen is geacquireerd in de groote steden of op onbekende plaatsen. Eenige voorlichting op dit gebied is dan ook wel gewenscht; eigenlijk niets meer dan dat er een aantal zeer ernstige ziekten zijn, die bijna uitsluitend door geslachtelijken omgang met besmette per-

sonen worden verkregen, dat niet uit te maken is door leeken, welke personen gezond of ziek zijn en dat dus de eenige wijze om vrij te blijven van besmetting, een absoluut kuische levenswandel is. Ongezocht zal de off. van gez. hierop kunnen wijzen in de korte voordracht over gezondheidsleer, die hij voor den troep moet houden aan de hand van het bekende boekje van Dr. H. A. JANSSEN. Daarbij zal hij dan tevens ook kunnen wijzen op de gevaren, die dreigen van den kant van alcoholhoudenden drank.

Deze voordrachten in de gezondheidsleer moeten worden gehouden ingevolge aanschrijving van den Inspecteur van den Geneeskundigen dienst der Landmacht d.d. 18 Febr. 1922, No. 279. Bedoelde voordrachten kunnen tevens gecombineerd worden met de voorgeschreven demonstratie van het verbandpakje.

Over het lot, dat de verschillende hospitalen wacht, is nog niets met zekerheid bekend. Echter is bij schrijven van 19 Juni 1922, D. v. O. Vide afd. nr. 112, bepaald door den Min. van Oorlog, dat voortaan ook burgerpatiënten, die van rijks- of gemeentewege moeten worden verpleegd, in militaire ziekeninrichtingen kunnen worden opgenomen, wanneer van bevoegde zijde daartoe het verzoek wordt gedaan, terwijl de verpleegprijs nader zal worden vastgesteld.

In een circulaire van 13 Dec. 1922 deelt de I. G. D. d. L. mede, dat de M. v. O. bij schrijven van 8 Dec. 11. Vide afd. nr. 136, ten aanzien van de bij schrijven van het D. v. O. van 3 Juni 1920 Vide afd. nr. 278 getroffen regeling, de volgende beperking heeft ingevoerd: vergoeding van gemaakte kosten van verpleging zal voortaan slechts worden toegestaan in die gevallen, waar het aannemelijk kan worden geacht, dat het niet inroepen van de hulp van den Mil. Gen. Dienst het gevolg is geweest van den drang der omstandigheden. In aansluiting bij bovenbedoelde aanschrijving heeft de Minister verder bepaald, dat in gevallen, waar verpleging in een militaire ziekeninrichting mogelijk ware

geweest, aan het Rijk hoogstens 2 gulden 50 cent per dag in rekening kan worden gebracht, zijnde het bedrag genoemd in punt g. b1z. 10 van het Hospitaalreglement.

In het afgelopen jaar zijn eenige officieren van gezondheid gedetacheerd bij inrichtingen van universitair onderwijs, ter opleiding voor een specialistische functie.

Het statistisch overzicht van de behandelde zieken in ons leger is voor het jaar 1920 wederom bewerkt door het Centraal bureau voor de statistiek.

Deventer had het grootste aantal zieken, de tijdelijke legerplaats te Laren het kleinste, de gezamenlijke garnizoenen hadden gemiddeld 59,2% zieken. Boven het gemiddelde waren 23 garnizoenen, beneden het gemiddelde waren 16 garnizoenen.

Voor het jaar 1920 waren voor de militie ingeschreven 63,555 jongelieden. Hiervan werden door keurings- en militieraden 44.214 onderzocht (69,57%), en daarvan werden 10,715 of 24,23% afgekeurd. Van de ingelijfd en werd binnen de 6 maanden na het in dienst treden nog 2,87% ongeschikt verklaard.

Belangrijke epidemieën zijn in 1920 niet voorgekomen. In het begin van dit jaar heeft een influenza-epidemie gewoed van overwegend goedaardig karakter.

Dit jaar zijn weer uitsluitend burgergeneeskundigen aan de keuringsraden toegevoegd geweest.

Blijkens de Memorie van Antwoord op de Oorlogsbegroting 1923 ligt het in het voornemen te bevorderen, dat aan elken keuringsraad slechts een, in plaats van twee geneeskundigen zal worden toegevoegd en dat het verder in de bedoeling ligt om de tegemoetkoming voor den geneeskundige bij den keuringsraad te brengen van f 20.— op f 15.— per dag.

In het Journal of the Royal Army Medical Corps is een mededeeling opgenomen van CONSTANTINO KRZYSKOWSKY, over de voornaamste ziekten in de noordwestelijke, later westelijke groep van het Russische leger en de bestrijding van de besmettelijke ziekten. De omstandigheden, waaronder gewerkt moest worden, waren

buitengewoon moeilijk, doordat de bevolking zeer schaarsch was, er geen voldoende sanitaire organisatie was in de streken, waar gelegerd en gevochten moest worden en het klimaat ongezond was. (Mazurische meren, Poolsche moerassen). In breede trekken wordt de inrichting van den geneeskundigen dienst besproken, waarvan de mobiliteit een zoodanige was, dat zelfs bij den terugtocht na den slag aan de Mazurische meren betrekkelijk weinig materiaal verloren is gegaan. Per duizend man sterkte bedroeg het aantal gevallen van:

Cholera: minimum 0 (1916), maximum 16 (1915).

Dysenterie: minimum 0 (1916), maximum 65 (1916)  
Juli.

Enteritis: minimum 10 (1916) Jan.-April, maximum 90 (1915) Jan.

Buiktyphus: minimum 2 (1916) Mei-Juni, maximum 23 (1914-1915) Dec.-Jan.

Vlektyphus: minimum 0,5 (1914), maximum 4 (1915)  
Febr.

### Bronnenopgave.

Handelingen Staatsbegrooting 1922.

Nieuwe Rotterdamsche Cour. 13 Mei 1922, 9 Mei 1922.

Statistisch Overzicht der behandelde zieken van het leger hier te lande, 1920.

Constantino Krzyskowsky, The principal diseases prevalent in the Russian Army, (Central Group of the front) during the period 1914-1916, and the struggle against infection diseases. Journal of the Royal Army Medical Corps, Sept. 1922.

P. H. Henderson, The Problem of stamping out venereal diseases. Journal of the Royal Army Medical Corps, June 1922.

Alexander Mearns, Chronic effect of inhalation of suffocating Gases. Journal of the Royal Army Medical Corps, Mei 1922.

W. R. Galway, Gaswarfare. Adoption, Methods of use, Protection of troops. Journal of the Royal Army Medical Corps, Febr. 1922.

W. R. Galway, The treatment of Gas casualties. Journal of the Royal Army Medical Corps, Maart 1922.

W. R. Galway, Gaswarfare. Organization in peace and war. Journal of the Royal Army Medical Corps, April 1922.

Médecin-Inspecteur-Général F o u b e r t, Réflexions sur le service de santé dans les guerres anciennes, les guerres récentes, les guerres futures. Revue Militaire Française 1922. Tome quatrième, 92me Année.

P i e r r e M é n a r d, Psychologie militaire. La peur subconsciente du soldat dans les tranchées. La Revue d'Infanterie, 1 Janvier 1922.

Les évacuations exécutées à la suite des combats livrés par la colonne du Colonel D e b i e u v r e, les 24 et 26 Octobre au Sud-Est de Deir-Ez-Zor. Revue des troupes coloniales, Mars-Avril 1922.

Le fonctionnement des services à l'intérieur de la D. A., Bulletin Belge des Sciences Militaires. Mei 1922.

Nouveau Traité de Médecine VI.

---

## HOOFDSTUK VII.

### INTENDANCE- EN ETAPPENWEZEN.

DOOR

W. J. A. DE WOLF.

---

NEDERLAND.

Verplegingspersoneel.

De geruchten over een verdere inkrimping van het *beroepspersoneel* der intendance, waarvan in het vorige W. J. werd gewaagd, zijn sindsdien bewaarheid. De geboorte van de Vesting Holland en de daarmee gepaard gaande samensmelting van de staven der N. H. W. L. en der Stelling van Amsterdam, leidden tot de afschaffing van één hoofdofficiersplaats. Of de jonggeborene ook onder de kapiteinsplaatsen slachtoffers zal maken, schijnt nog niet vast te staan. Vast staat alleen het feit, dat iedere verdere inkrimping van het toch reeds zoo kleine korps beroeps-intendanten strijdig is met een goede landsdefensie en, wat in dezen tijd van bezuiniging vaak nog meer zegt, ook strijdig met 's lands geldelijk belang. Dit laatste moge paradoxaal lijken, ieder ingewijde weet, dat het groote tekort aan geschoold

intendance-personeel gedurende den afgeloopen mobilisatietijd zich heeft gewroken in onnoodig hooge uitgaven voor de vaak aan ondeskundige handen toevertrouwde verpleging.

De oorlogs- zoowel als de vredesorganisatie van de intendance laten nog op zich wachten. De oorlogsbegroting voor 1923 geeft nochtans eenig inzicht in de te verwachten vredes-organisatie. Uit deze begroting valt af te leiden, dat het korps intendanten in de toekomst zal bestaan uit een generaal-majoor, een kolonel, drie luitenant-kolonels, vier majoors en 12 kapiteins. De acht hoofdofficieren zullen de volgende functies bekleeden: hoofdofficier, toegevoegd aan den Hoofdintendant; directeur der centrale magazijnen; hoofd VIe afd. D. v. O.; intendant in de Vesting Holland en vier divisie-intendanten. Hoe men in geval van mobilisatie de beschikking over een intendant bij het hoofdkwartier van het veldleger zal kunnen verkrijgen — deze functie zal toch ongetwijfeld aan de zorg van een beroeps-hoofdofficier moeten worden toevertrouwd — blijft een open vraag. Dat voorts het aantal kapiteins geheel ontoereikend is om daarmede in geval van mobilisatie in het hoogst noodige beroepspersoneel van deze categorie bij het veldleger, in de stellingen, bij den etappendienst, bij de territoriale commando's, bij de centrale magazijnen, enz. te voorzien, behoeft geen betoog.

Het *reservepersoneel* heeft weinig verandering ondergaan en bestaat thans uit twee hoofdofficieren, één kapitein en 27 reserve-luitenants voor speciale diensten. Uitbreiding van dit personeel, te meer noodig, nu het beroepspersoneel zoozeer is ingekrompen, schijnt binnen afzienbaren tijd niet te verwachten.

Van een afzonderlijk instituut van *verplegings-officieren*, zooals dit in bijna alle vreemde legers bestaat, zal h. t. l. wel voorloopig niets komen. Bij een ev. mobilisatie zullen dus, evenals zulks in 1914 het geval was, luitenants van de militaire administratie en officieren

van de wapens, als verplegingsofficier moeten optreden. Dat eerstgenoemde officieren, gelet op hunne opleiding, daarvoor meer geschikt zijn dan laatstgenoemde, lijdt geen twijfel. Intusschen zal het aantal beroepsofficieren van de militaire administratie wel zoodanige reductie ondergaan, dat deze officieren, die gedurende de mobilisatie bij de verpleging zulke belangrijke diensten hebben verricht, voor den verplegingsdienst bij een volgende mobilisatie buiten beschouwing moeten worden gelaten. Want niet alleen de afvloeiing, gevolg van de organisatie VAN DIJK, zal het officierenkorps van de militaire administratie doen inkrimpen, ook de ingrijpende vereenvoudiging van de administratie bij het leger, waarover de memorie van antwoord op de begroting voor 1923 spreekt, zal voor dat korps noodlottige gevolgen hebben. Immers, het schijnt in de bedoeling van het legerbestuur te liggen, om, onder opheffing van de korps-administraties, den administratieven arbeid zooveel mogelijk bij het D. v. O., waar onlangs de afdelingen „administratie” en „comptabiliteit” tot één afdeling vereenigd zijn, te centraliseeren. Het werk van de bij de troepen ingedeelde officieren van administratie zal daardoor vermoedelijk wel van dien aard worden, dat het voor een groot gedeelte aan de zorg van onderofficieren zal kunnen worden toevertrouwd.

De compagnie administratietroepen heeft haar naam tegen de meer juiste „*compagnie intendancetroepen*” verwisseld. De dienstplichtigen, 18 bakkers, 8 kleermakers, 22 magazijnbedienden en 22 schoenmakers komen in drie ploegen bij de 4e en 5e schoolcompagnie van het Regiment Vesting-Artillerie onder de wapenen en worden, na aldaar een maand militair te zijn geoefend, overgeplaatst naar de comp. intendancetroepen. Waarom bij deze comp. geen slaggers, waarover de comp. A. T. wel beschikte, zijn ingedeeld, is niet duidelijk, aangezien de beheerders van de in oorlogstijd in stellingen en bij den etappendienst op te richten militaire slachterijen, zeer zeker over militaire slaggers zullen moeten kunnen beschikken.

### Magazijnen, voorraden, enz.

Zooals in het voorgaande W. J. werd medegedeeld, houdt de intendance in vreedstijd een voorraad tarwe en haver te Amsterdam in silo's en veemen in opslag, welke voorraad is te beschouwen als kern van den bij mobilisatie te vormen „hoofdvoorraad". Met het beheer van dien voorraad was tot dusver de intendant in de Stelling van Amsterdam belast, terwijl in geval van oorlog dit beheer in handen van de verplegingscommissie in de Stelling van Amsterdam kwam te berusten. Deze commissie heeft mede tot taak de verpleging van de burgerbevolking binnen die stelling in geval van insluiting te regelen en dit werk in vreedstijd voor te bereiden. Nu evenwel de meergenoemde stelling is opgegaan in de Vesting Holland, rijst de vraag: heeft de verplegingscommissie in de Stelling van Amsterdam nog reden van bestaan?

Het antwoord op deze vraag luidt ontkennend; genoemde commissie zal moeten worden vervangen door eene, welke haar arbeid over de geheele Vesting Holland zal moeten uitstrekken. De behoefte aan een dergelijke commissie heeft zich reeds meermalen doen gevoelen. Hare instelling zal, naar verluidt, niet lang op zich doen wachten.

Het schijnt in de bedoeling van het legerbestuur te liggen, om in den vervolge in de hoofdstad des Rijks slechts één kapitein-intendant verblijf te doen houden en dezen te belasten met het beheer van bovenbedoelden voorraad tarwe en haver en tevens met het toezicht op de aldaar gevestigde militaire magazijnen van kleeding, van nachtleger en van levensmiddelen, alsmede op de militaire bakkerij.

Zijn deze magazijnen te Amsterdam dus behouden, tal van intendance-inrichtingen zijn sinds het verschijnen van het voorgaande W. J. opgeheven, n.l. te Leeuwarden, Doesburg, Roermond, Vlissingen, Willemstad, Brielle, Gouda, Naarden en Hoorn, terwijl de militaire



bakkerijen te Bergen-op-Zoom, Deventer, Groningen en 's-Hertogenbosch buiten werking zijn gesteld.

Het nieuwe „Reglement op de militaire magazijnen van levensmiddelen en op de militaire bakkerijen,” hetwelk vroeger, behalve bij de intendance, ook in het archief van elk troependeel moest zijn, is thans zoo ingericht, dat daarin alleen is opgenomen datgene, wat de intendance en hare uitvoerders moeten weten, terwijl het nieuwe boekwerkje „Regeling voeding” alles bevat — ook datgene wat op den intendance-dienst betrekking heeft — wat voor den troep van belang is. Hierdoor heeft men bereikt, dat eerstgenoemd werkje buiten de archieven van de troepencommandanten kan blijven en deze dus in laatstgenoemde regeling een de geheele vredesverpleging omvattenden leidraad vinden.

Het „Reglement op de centrale magazijnen van militaire kleeding en uitrusting en op de militaire magazijnen van kleeding en van nachtleger”, een zeer „oude van dagen”, is mede door een nieuw vervangen, terwijl het nieuwe kleedingvoorschrift, waarover in het W. J. 1920—'21 een en ander werd medegedeeld, wel niet lang meer op zich zal laten wachten.

De contrôle over het intendance-materieel, waarmede tot voor korten tijd een hoofdofficier van de intendance was belast, is sinds 1 December j.l. opgedragen aan den Hoofdintendant, die voor de uitvoering daarvan over de intendanten bij de divisies en in de Vesting Holland beschikt.

### Etappendienst.

Verkeerde de etappendienst van het Nederlandsche leger bij het verschijnen van het W. J. 1920-'21 nog in wordingstoestand, thans kan met voldoening worden medegedeeld, dat in het onlangs verschenen „Voorschrift etappen- en verkeersdienst”, die dienst definitief is geregeld. In tegenstelling met zijne voorgangers komt dit werk het predicaat „nationaal” ten volle toe. Ontworpen door de afdeling „Etappen- en verkeersdienst”

van den generalen staf, is het de vrucht, niet alleen van ernstige studie binnenskamers, maar ook van de ondervinding, opgedaan bij de z.g. „etappen- en verkeers-oefeningsreizen“, welke in de plaats zijn getreden van de vroegere „intendance-oefeningsreizen“, die alleen door officieren van den generalen staf en van de intendance werden medegemaakt. Aan eerstgenoemde reizen toch wordt deelgenomen door officieren van alle wapens en diensten, welke in oorlogstijd met den aan- en afvoerdienst bemoeienis hebben. Terecht heeft mén het verouderde standpunt, dat de aanvoerdienst alleen voor den generalen staf en de intendance van belang was, verlaten en is men rekening gaan houden met het feit, dat ook de artillerie, de genie, de geneeskundige dienst en de motordienst in deze materie moeten worden gekend.

De bovenbedoelde etappen- en verkeersoefeningsreizen hebben — hoe leelijk haar naam ook moge zijn — een zeer nuttig effect gehad; zij boden de gelegenheid om den aan- en afvoer in zijn vollen omvang, met alle wrijvingen, die zich daarbij voordoen, te overzien.

Het gevolg van een en ander is geweest, dat het nieuwe voorschrift in enkele hoofdzaken geheel van zijn voorgangers afwijkt, waarbij reeds dadelijk valt op te merken, dat de etappeninspecties, waaraan vroeger zooveel gewicht werd gehecht, niet dan in zeer bijzondere gevallen zullen worden opgericht. En terecht! In de groote buitenlandsche legers is de regelings-etappenplaats van elk leger (verzameling van eenige legerkorpsen, enz.) het centrale punt, waar de etappeninspectie is gevestigd en waarover alle aanvoer naar en alle afvoer van dat leger wordt geleid. Gelet op de groote afstanden, waarover de aan- en afvoer loopt, is het daar inderdaad noodig over zulk een centraal punt, waar mede voorraden van allerlei aard kunnen worden opgeslagen, de beschikking te hebben. Bij ons echter is de toestand geheel anders. Ons veldleger zal wel steeds het hart des lands dicht achter zich hebben.

Bij ons zal het vervoer over een centraal punt voor vele artikelen, welke uit verschillende deelen van het hart des lands moeten worden aangevoerd, een omweg beteekenen. De etappeninspectie is een schakel, die h.t.l. veilig kan worden gemist. Trouwens, tijdens de mobilisatie is reeds gebleken, dat de regelingsetappenplaats Rotterdam feitelijk alleen voor de intendance van belang was en dat de aanvoer van tal van artikelen naar het veldleger niet over die plaats, doch rechtstreeks van de opslagplaatsen naar de eindstations werd geleid.

Het nieuwe voorschrift houdt hiermede rekening door te bepalen, dat de officieren van den etappendienst, die de zorg voor den aanvoer van resp. de levensmiddelen, de munitie, het genie-materieel, enz., dragen, gevestigd zullen zijn ter plaatse, waar zij dien aanvoer het best kunnen behartigen, hetgeen in het algemeen zal zijn daar, waar de voornaamste opslagplaatsen van die artikelen gevestigd zullen zijn.

Het spreekt van zelf dat, willen die verschillende aanvoeren naar de eindstations niet met elkaar in botsing komen, een eenhoofdige leiding niet kan worden gemist. Vandaar, dat alle genoemde officieren zijn gesteld onder het bevel van den Directeur van den Etappen- en Verkeersdienst, hoofd van de Etappendirectie van het Algemeen Hoofdkwartier. In verband daarmede is de Etappendirectie dan ook verdeeld in verschillende afdelingen, waarvan de hoofden, (de etappenintendant, de etappenartillerieofficier, de etappenarts, enz.), niet allen gevestigd zullen zijn daar waar de etappendirectie zich ophoudt, doch daar, waar zulks het meeste effect heeft.

Een vraag, die verleden jaar nog om oplossing vroeg, n.l. tot hoever reikt het etappenbedrijf, is in dien zin opgelost, dat de etappendienst zorg draagt voor het vervoer naar en van de eind- en evacuatiestations, terwijl het vervoer van die stations naar de troepen en omgekeerd het werk is van de organen van het veldleger, waaruit wederom volgt, dat de automobieltreinen,

welke dat laatste vervoer bewerkstelligen, onder den C. V. zijn gesteld. De samenstelling van deze bij het veldleger in te deelen automobieltreinen zal eerst bij het verschijnen van de nieuwe „oorlogsorganisatiën" ter algemeene kennis worden gebracht. Zeer waarschijnlijk zullen die treinen komen te bestaan uit een staf en vier bataljons, elk bataljôn uit een staf, 2 compagnieën voor materieelvervoer en 1 compagnie voor geneeskundig vervoer. De compagnie voor materieelvervoer zal komen te bestaan uit een staf en vier sectiën, elke sectie met een vervoercapaciteit van 35 à 40 ton, terwijl de compagnie voor geneeskundig vervoer uit twee sectiën lichte en twee sectiën zware zieken-automobielen zal worden samengesteld. Alle compagnieën krijgen voorts de beschikking over een reparatieauto, een takelauto en een proviandauto met keuken-aanhangwagen.

De bovengenoemde etappen- en verkeersoefeningsreizen hebben mede de aandacht gevestigd op het feit, dat voor de ontlading van de spoortreinen en voor de belading van de auto-treinen op de eindstations, maar vooral voor de ontlading van laatstgenoemde treinen op de aanvullingsplaatsen, speciaal daarvoor bestemd personeel aanwezig zal moeten zijn. Op de eindstations zal men wel steeds over burgerpersoneel de beschikking kunnen verkrijgen; op de aanvullingsplaatsen daarentegen, welke plaatsen willekeurig, vaak ver van bewoonde oorden zullen worden gekozen, zal men zeker niet op de hulp van burgerpersoneel kunnen rekenen. In dit gebrek aan personeel denkt men te voorzien, door per divisiegroep een sectie intendancetroepen, een compagnie handlangers voor munitievervoer en een sectie handlangers voor vervoer van geniematerieel bij het veldleger in te deelen, welk personeel uiteraard op of nabij de eindstations zal moeten worden gestationneerd. De noodzakelijkheid van het kunnen beschikken over een voldoende sterk en alleszins geoefend personeel voor de ontlading en belading van de verschillende transportmiddelen, klemmt te meer, nu uit de oorlogs-

literatuur is gebleken, dat dit werk voor verreweg het grootste gedeelte gedurende de duisternis moet plaats hebben en, teneinde zooveel mogelijk nut van de transportmiddelen te hebben, snel zal moeten geschieden. Het overladen van de levensmiddelen uit de automobieltreinen rechtstreeks op de proviand- en haverwagens, zooals men zich dat h.t.l. als regel heeft voorgesteld, blijkt gedurende het laatste gedeelte van den oorlog te hebben plaats gemaakt voor het systeem, waarbij de autotreinen hunne voorraden op de aanvullingsplaatsen achterlaten en dus de troepen eerst later, nadat de automobielen vertrokken zijn, die voorraden komen afhalen. De geleiders van de troepenvoertuigen zullen dus niet ter aanvullingsplaats aanwezig zijn op het oogenblik, dat de ontlading der automobielen moet plaats hebben, reden waarom personeel van bovenbedoelde sectie intendancetroepen de ontlading van de auto's op de aanvullingsplaatsen zal moeten bewerkstelligen.

In het W. J. 1920-'21 werd reeds opgemerkt, dat het hoofdkwartier van het veldleger een orgaan moet bezitten, hetwelk het geheele verkeer in het operatiegebied regelt. Zonder zulk een eenhoofdige leiding zullen marcheerende colonnes, troepentreinen, automobielcolonnes, enz., herhaaldelijk elkanders weg versperren, met alle gevolgen daaraan verbonden. De regeling van dat verkeer omvat uiteraard ook de geheele regeling van den aan- en afvoer. Uit de nieuwe Fransche voorschriften blijkt het groote gewicht, dat door het legerbestuur aan de verkeersregeling wordt gehecht, reden waarom in het hoofdkwartier van elk Fransch leger een speciaal „burcau" met dit werk is belast.

Bij ons berust deze arbeid nog steeds in handen van sectie I van het hoofdkwartier. Voor zooveel noodig zal dagelijks door deze sectie een „bevel voor den aan- en afvoer" moeten worden opgemaakt, waarin zullen moeten worden vermeld: de eind- en de evacuatiestations, de tijdruimten, gedurende welke de etappen-

spoorreinen aldaar ter ontlading (resp. belading) aanwezig zullen zijn, de aanvullingsplaatsen (of althans waar ongeveer die plaatsen zullen moeten zijn, waarbij dan aan de divisiegroepcommandanten de vrijheid wordt gelaten hierin kleine, niet op het groote verkeer van invloed zijnde veranderingen aan te brengen), de wegen, welke door de automobiel- en troepentreinen moeten worden gevolgd, in welke richtingen de vervoeren langs die wegen moeten plaats hebben, enz. In dit alles moet, zooals van zelf spreekt, de intendance, de artillerie, de genie, de geneeskundige dienst en de motordienst worden gekend, waaruit volgt, dat het „bevel voor den aan- en afvoer" wel is waar wordt ontworpen door sectie I, maar dat zulks moet plaats hebben in samenwerking met de overige secties van het hoofdkwartier.

Zooals reeds in den aanvang van deze mededeelingen over den etappendienst werd opgemerkt, kent het nieuwe voorschrift alleen in zeer bijzondere gevallen de instelling van etappeninspecties. Zulke gevallen doen zich voor, wanneer door te grooten afstand tusschen de magazijnen en stapelplaatsen in het hart des lands eenerzijds en de eindstations anderzijds of door de aanwezigheid van belangrijke verkeershindernissen de aan- en afvoer, zooals deze voor meer normale gevallen hiervoor is omschreven, niet meer verzekerd zou zijn. Dit zijn dan, zooals den lezer duidelijk zal zijn, gevallen, waarin ons veldleger zich in ongeveer overeenkomstigen toestand komt te bevinden als hierboven als normaal voor de buitenlandsche legers werd omschreven. Denkt men zich b.v. ons veldleger in een bondgenootschappelijken oorlog, strijdende ten Oosten van de Oostgrens van ons land, dan is het duidelijk, dat een dirigeren van de spoorreinen met voorraden vanaf de verschillende opslagplaatsen in het hart des lands rechtstreeks naar de zoo ver verwijderde eindstations tal van bezwaren zal medebrengen. In zulk een geval zal het noodig zijn een regelingsetappenplaats aan te wijzen,

waarover het geheele vervoer naar en van het leger zal moeten worden geleid en waar voorraden van allerlei aard ten behoeve van het strijdende leger in opslag zullen moeten worden gehouden. In zulk een regelings-etappenplaats zal een etappeninspecteur, vertegenwoordiger van den bij het Algemeen Hoofdkwartier gevestigden etappendirecteur, met de leiding van den aan- en afvoer moeten worden belast.

## BUITENLAND.

### Economische voorbereiding.

Wij leven in een tijdperk, dat staat in het teeken van de economische voorbereiding. Men kan wel haast geen enkel militair periodiek opslaan zonder daarin een geschrift over dit onderwerp te ontmoeten. Een eenvoudig en duidelijk overzicht van hetgeen op het onderwerpelijke gebied in verschillende landen sinds 1918 is verricht, geeft A. DENDAL in „La mobilisation de la nation en vue de la guerre”, voorkomende in diverse afleveringen van de jaargangen 1921-'22 van B. B.

In Frankrijk, België, de V. S. van Noord-Amerika, Spanje en Japan zijn commissies ter bestudeering van de economische voorbereiding ingesteld, welke commissies uiteraard in samenstelling veel gelijkenis vertoonen. (Zij zijn alle interdepartementaal met toevoeging van hogere stafofficieren en vooraanstaande handelslieden). Voor zoover kon worden nagegaan is men, behalve in Japan, waar fabrikanten en handelaars tot het regelmatig verstrekken van eenige gegevens omtrent hunne bedrijven verplicht zijn geworden, nog overal in het stadium van studie. Nu is het, wel is waar, zeer nuttig om reeds in vreedstijd het omzetten van vredes- in oorlogsindustrieën bestudeerd te hebben, waardoor onmiddellijk in geval van mobilisatie, of nog beter onmiddellijk bij dreigend oorlogsgevaar, de hand aan den ploeg kan worden geslagen; ongetwijfeld is een niet onbelangrijk gedeelte van de economische voor-

bereiding toch ook daarin gelegen, die omzetting in vredestijd *practisch* voor te bereiden, b.v. door hulpmiddelen voor de fabricage van bepaald oorlogstuig reeds thans in de daarvoor bestemde fabrieken te doen opleggen en nu en dan te doen gebruiken, teneinde het personeel in dat gebruik te oefenen, enz. De urgentie hiervan spreekt bijzonder voor landen als het onze met een weinig ontwikkelde industrie, waar dus de middelen voor omzetting van vredes- in oorlogsbedrijven zeer schaarsch zijn. Echter, bij lezing van de betreffende lectuur, krijgt men den indruk, dat de economische voorbereiding zich tot dusver in hoofdzaak heeft bepaald tot een voorbereiding op papier, hetgeen, zooals gezegd, op zichzelf reeds van groote waarde kan zijn.

Hier te lande verkeert de onderwerpelijke aangelegenheid nog in hetzelfde stadium als in het W. J. 1920-'21 werd omschreven. De interdepartementale commissie, welker instelling toen werd voorspeld, heeft het levenslicht nog niet aanschouwd.

Behalve het hierboven vermelde artikel in B. B., moge over dit onderwerp ter lezing worden aanbevolen: „Een en ander over industriele oorlogsvoorbereiding” door den kapitein der genie P. W. SCHARROO in M. S. 1922 en „Food supplies in peace and war”, van R. HENRY REW.

### Kleeding, uitrusting, enz.

Wil men grondig kennis maken met alles, wat de oorlog heeft gebracht op het gebied van kleeding en uitrusting, welke het lichaam tegen letsel moet beschermen, zoo leze men het fraai geïllustreerde werk van B. DEAN „Helmets and body armor in modern warfare”. Uit dit werk blijkt, dat alleen de helm in zijn verschillende vormen in alle groote legers als reglementair uitrustingstuk is opgenomen, doch dat de overige draagbare dekkingswapenen (zoowel als kleeding gedragen, als afzonderlijk in den vorm van schilden medegevoerd) nergens definitieve invoering hebben ver-



kregen, hetgeen daaraan moet worden toegeschreven, dat die dekkingswapenen te zwaar waren om den toch reeds zoo zwaar beladen infanterist niet te zeer in zijn bewegingsvrijheid te beperken. Alles wat men op dit gebied heeft beproefd, mislukte, omdat de soldaat in het gevecht den volgens zijn oordeel overtolligen ballast wegwierp. Alleen de helm mocht zich spoedig in een algeheele populariteit verheugen. Als bijzonderheid moge hiëraan worden toegevoegd, dat de helm een geheel toevallige uitvinding is van den Franschen generaal-intendant ADRIAN, die getuige was van het feit, dat in een door een granaatkartetskogel getroffen eetketeltje, die kogel in den inhoud van dat keteltje werd teruggevonden. Daar dien intendant hieruit bleek, dat het gebogen staalblik van 0,5 m.M. dikte reeds een belangrijken weerstand tegen dergelijke projectielen bood, kwam hij op de gedachte om, bij wijze van proef, een even dikke kap van staalblik binnen eenige veldpetten te doen aanbrengen, waarmede zooveel succes werd bereikt, dat deze stamvader van den modernen helm tot algemeene invoering bij het Fransche leger geraakte.

Uiteraard moet de veldsoldaat, behalve den helm, welke op zich zelf geen prettig hoofddeksel is, nog een licht hoofddeksel te zijner beschikking hebben. Dit laatste moet, wanneer de helm wordt opgezet, gemakkelijk weggeborgen kunnen worden, reden waarom men in Amerika overweegt het Duitsche voorbeeld te volgen, waar de „Reichswehr" voorzien is van een „Feldmütze", welke onder den helm kan worden gedragen. In het Zwitsersche leger heeft men onlangs besloten om de kepi af te schaffen en den soldaat alleen een helm en een politiemuts ter beschikking te stellen. Nochtans is men het over den vorm van die politiemuts, welke mede als hoofddeksel bij de wandeltenuë dienst zal moeten doen, geenszins eens. De in deze aangelegenheid belangstellende lezer moge worden verwezen naar het artikel „Les coiffures de l'armée" van den majoor DE VALLIERE in de R. M. S. van Sept. 1922.

In de Revue de l'Intendance militaire van Mei 1922 geeft de majoor-apotheker JALADE een overzicht van de proeven, die gedurende en na den oorlog zijn genomen, om de gewone wollen overkleeding (overjassen, kapotjassen) waterdicht te maken. Ofschoon daarmee in het laboratorium vaak goede resultaten werden verkregen, bleek toch steeds de behandelde kleeding voor het gebruik te velde ongeschikt, reden waarom JALADE het Fransche legerbestuur in overweging geeft verdere proefnemingen, als zijnde nutteloos, na te laten en den soldaat eenvoudig een regenjas of cape boven zijn thans reglementair voorgeschreven kleeding te verstrekken. Zooals bekend, was gedurende het laatste gedeelte van den oorlog elke Fransche soldaat in de loopgraven voorzien van een zeildoek van een éénmanstentje, welk doek mede was ingericht om het als cape te dragen. Dat ook in de V. S. van N.-Amerika de invoering van een lichte regenjas wordt overwogen, blijkt uit een artikel van den kapitein ADAIR in de I. J. van Mei 1922. Dit artikel is ook in ander opzicht van belang, omdat de schrijver daarin een vernietigend vonnis velt over den stijven staanden kraag van de Amerikaansche infanterieveldjas, welke den soldaat zoozeer in zijn arbeid te velde (bij graven, schieten, enz.) hinderde, dat gedurende den oorlog die arbeid steeds werd voorafgegaan door het losmaken van den kraag of het uittrekken van de jas. Een dergelijke mededeeling uit de pen van iemand met oorlogservaring, moge er toe leiden onze veldjas nog eens terdege bij oefeningen te velde aan de practijk te toetsen.

Het „Bulletin officiel" van 10 Juli j.l. bevat nieuwe bepalingen omtrent kleeding van de Fransche officieren. Die officieren zullen in den vervolge over twee tenues moeten beschikken, n.l. een dienst-, tevens veldtenue en een wandel- tevens groottenue. Voor beide tenues zijn de glimmende knopen van het model van vóór den oorlog weder ingevoerd, met de bepaling echter, dat deze in geval van mobilisatie door leeren of

doffe knopen moeten worden vervangen. De tuniek van de wandel-groottenuue is korter dan de bestaande tuniek.

Ook in het Belgische leger hebben uniformveranderingen plaats gehad, welke de daarin belangstellende lezer zal kunnen naslaan in de „instruction sur les tenues”, verschenen in het „Journal militaire officiel” van Januari 1922.

In het Duitsche leger gaan onder de officieren stemmen op om de beschikking over een zomeruniform te verkrijgen. Gedurende den oorlog is n.l. gebleken, dat de officier, evenzeer als de soldaat, in den zomer behoefte heeft aan lichte katoenen of linnen kleeding. In het Russische leger was een dergelijke zomeruniform reeds vóór den oorlog bij de officieren in gebruik.

Het Duitsche „Heeresverordnungsblatt” bracht, behalve eenige uniformveranderingen van weinig belang, de bepaling, dat de „Militärbeamten” (dus o.m. de intendanten), die tot dusver de vrijheid hadden om burgerkleeding te dragen, tot het voortdurend dragen van hun dienstkleding verplicht zijn.

Ten slotte zij nog medegedeeld, dat in het Duitsche leger een proef wordt genomen met het gebruik van leeren zakken voor het medevoeren van drinkwater. In beproeving zijn genomen zakken, die door één man en grootere, die door twee man medege dragen kunnen worden.

### Voeding.

In de „Revue de l'intendance militaire” van Maart 1922 e.v. treft men een interessant artikel aan van den intendant BARATON, getiteld „Viande congelée, exploitation des frigorifiques militaires”, waarin een uitvoerige beschrijving wordt gegeven van het invriezen van vleesch en de behandeling van bevroren vleesch, alsmede van hetgeen de Fransche intendance gedurende den oorlog op dit gebied heeft verricht. Ook na den oorlog heeft het bevroren vleesch zich een blijvende

plaats in de voeding van den Franschen zoowel als van den Belgischen soldaat weten te verwerven. Voor een en ander moge de lezer, die hiervan nadere gegevens verlangt, worden verwezen naar het „Bulletin officiel” No. 14 van 1922 en naar het „Journal militaire officiel” van Januari 1922.

Het gebruik van sterken drank in koffie en thee is, voor zoover dezerzijds bekend, eerst gedurende den oorlog in zwang gekomen. Aan Duitsche zijde werd tijdens den oorlog alcohol in de thee verstrekt, terwijl het Fransche veldrantsoen o.m. vermeldt: „café chaud mélangé d'eau-de-vie”. De verhouding, waarin deze drank wordt bereid, luidt: 10 gram koffie, 10 gram suiker en 0,03125 L. brandewijn, of inplaats van de koffie 3 gram thee. Daarbij wordt zooveel water gevoegd, dat per hoofd een kwart liter beschikbaar kan worden gesteld.

Ten behoeve van het Duitsche leger is in 1922 verschenen een „Anleitung zur Fütterung der Dienstpferde”, waarin de gezamenlijke oorlogservaringen betreffende de paardenvoeding zijn neergelegd. Vooral hetgeen daarin over „Ersatzfuttermittel”, o.m. riet, mos, houtzaagsel en dergelijke gedurende den oorlog gebruikte stoffen, wordt vermeld, is alleszins lezenswaard.

### Etappendienst.

Van de etappendiensten der vreemde legers is sinds het verschijnen van het voorgaande W. J. geen verandering van beteekenis te vermelden. Mede wegens beperkte plaatsruimte moge dus worden volstaan met de opsomming van een paar schrifturen, welke over buitenlandse aanvoerdiensten in 1922 zijn verschenen, te weten: „Le fonctionnement des services à l'intérieur de la D. A.”, door majoor MICHIELS in B. B. van Febr. e. v. en „Communications et destructions aux armées”, door generaal PENELON in R. M. F. Mei 1922 e.v.

## HOOFDSTUK VIII.

## MARINE

DOOR

A. VAN HENGEL.

**Marinebestuur.**

Het is een merkwaardig feit, dat bij het uitbreken van den wereldoorlog, de bestuursorganisatie van bijna geen enkele marine voldeed aan de eischen, welke werden gesteld. Wel zeer sprekend kwam dit uit bij de Britsche Zeemacht.

Nadat de resultaten van de leiding der Admiraliteit ook in het tweede jaar van den oorlog teleurstellend waren, is men tot ingrijpende wijzigingen overgegaan.

De reorganisatie van de laatste twee oorlogsjaren, door Lord JELICOE aangevangen, kenmerkte zich door een geleidelijk voortschrijdende vermeerdering van den invloed van den staf op den algemeenen gang van zaken. Op 14 Mei 1917 werd de functie van Chief of the Admiralty War Staff onder den First Sea Lord opgeheven. De First Sea Lord voerde voortaan den titel F. S. L. and Chief of Naval Staff, terwijl diens voormalige ondergeschikte, de chef van den staf, een zelfstandige zetel in den Board of Admiralty kreeg als Deputy Chief of Naval Staff. Tegelijkertijd werden nog twee ondergeschikten van den staf-chef in den Board opgenomen, respectievelijk met den titel „Deputy First Sea Lord” en „Assistant Chief of Naval Staff”, zoodat in den nu tot negen leden uitgebreiden Board of Admiralty niet minder dan 4 Lords Commissioners het staf-element vertegenwoordigden, tegen vroeger één.

Van nog meer gewicht voor den invloed, dien de „Naval Staff” kon uitoefenen, was echter de reorganisatie van October 1917, waarbij voor de dagelijksche leiding 2 afzonderlijke commissies werden ingesteld.

De eerste commissie „the Committee of Operations” behandelde alle zaken van maritieme strategie en alle zaken verband houdende met de doeltreffendheid van

voorziening en uitrusting, organisatie en gebruik van de zeemacht als vecht-instrument.

De tweede commissie, „the Committee of Maintenance” moest zorgen voor de instandhouding van de vloot wat personeel en materieel betreft.

Waar „the Maintenance Committee” op de hoogte gehouden moest worden van de eischen, die aan het aan te schaffen materieel moesten worden gesteld om bruikbaar te zijn voor de door „the Operations Committee” noodig geoordeelde oorlogshandelingen, kreeg de Deputy Chief of Naval Staff” voor het houden van het noodige verband, zitting in beide „Committees”.

In „the Committee of Operations” zaten de First Lord als ex-officio voorzitter, de „First Sea Lord and Chief of Naval Staff”, de „Deputy Chief of Naval Staff” en de „Assistent Chief of Naval Staff.”

In „the Committee of Maintenance” namen zitting de „First Sea Lord” als voorzitter, de „Deputy First Sea Lord” als vertegenwoordiger van „the Operations Committee” (later vervangen door „Director of Plans Division”), de „Second Sea Lord” met den titel van „Chief of Naval Personnel”, de „Third Sea Lord” met den titel „Chief of Naval Materiel”, de „Fourth Sea Lord” met den titel „Chief of Supplies and Transport”, de „Fifth Sea Lord and Chief of the Naval Air Service.”

Het zou ons veel te ver voeren, indien we ons te dezer plaatse gingen verdiepen in de bevoegdheden en verantwoordelijkheid van de diverse chefs; slechts zij vermeld, dat bij verschillende Koninklijke Besluiten de verantwoordelijkheid geregeld werd. De „Order in Council” van 17 Juni 1918 bepaalde, dat de verantwoordelijkheid voor operatiebevelen alleen dan bij den Board lag, als de betreffende zaken aan het oordeel van den Board in zijn geheel onderworpen waren geweest. Was dat niet het geval, dan bleef de verantwoordelijkheid voor de uitvaardiging van bevelen „on the shoulders of the Chief of the Naval Staff and the First Lord”.

Voor ons doel is het voldoende uit de feiten vast te

leggen, dat bij de reorganisatie van de Britsche Admiraliteit twee punten van principieel belang naar voren komen.

Vooreerst natuurlijk de enorme uitbreiding van den invloed van het staf-element in de organisatie, gepaard gaande aan toekenning van *uitvoerende* bevoegdheid aan den Marinestaf, die vóór de reorganisatie slechts een *adviseerend* lichaam was. JELLICOE constateert dit feit met nadruk, waar hij op pag. 12 van „The Crisis of the Naval War” zegt: „The adoption of the title of Chief „of the Naval Staff by the First Sea Lord necessarily „made the functions of the Staff executive instead of „advisory”.

Het tweede punt, waarop de aandacht moet worden gevestigd, is van wellicht nog grooter principieel belang. Door de splitsing van den, eeuwen als een geheel bestaan hebbenden „Board of Admiralty” in twee gedeelten: de „Operational side” en de „Maintenance side”, werd in zekeren zin gebroken met het oude systeem, waarbij de Board als één geheel alle zaken behandelde en alleen *de stof*, die verwerkt moest worden, verdeelde onder haar leden.

Hiervoor in de plaats kwam nu het verdeelen der *functies*, die te verrichten zijn in twee soorten, welke men „gebruiksfuncties” en „in-stand-houdingsfuncties” zou kunnen noemen. De nieuwere ideeën omtrent bedrijfsleiding, sedert een tiental jaren in Amerika gepropageerd, vonden en vinden ook thans nog toepassing bij de hoogste leiding van het Britsche marine-bedrijf. De admiraal JELLICOE had tijdens zijn commando-tijd reeds op de „Grand Fleet” een strenge afscheiding gemaakt tusschen de werkzaamheden, die op het *gebruik* van de vloot betrekking hadden, dus het ontwerpen van operatieplannen, gevechtsvoorschriften enz. en de werkzaamheden, die de *instandhouding* der vloot ten doel hadden, als onderhoud, technische verbeteringen, opleiding enz.

Het is begrijpelijk, dat de admiraal een willig oor voor deze, uit de practijk geboren denkbeelden vond, bij een

man van organisatorisch inzicht als Sir ERIC GEDDES, die in het particuliere bedrijfsleven als directeur eener spoorwegmaatschappij naam had gemaakt en 6 September 1917 tot First Lord of the Admiralty werd benoemd.

Opgemerkt dient te worden, dat de moderne denkbeelden, die samengevat kunnen worden in de uitdrukking „functional management”, hier op eenigszins andere wijze werden toegepast, dan de vader van de „industrial organisation”, Dr. FRED. W. TAYLOR, oorspronkelijk voor Amerikaansche fabrieksbedrijven aangaf. Terwijl TAYLOR toch het functioneel indeelen der werkzaamheden begon in de werkplaats en daardoor voornamelijk den *handen-arbeid* productiever wist te maken, wordt sedert 1917 in de Britsche en sedert 1915 ook in de Amerikaansche marine-leiding het functioneel verdeelen der werkzaamheden bij de leidende organen doorgevoerd om daardoor den *intellectueelen arbeid* productiever te maken. Merkwaardig is nu, dat in de allerlaatste jaren in Frankrijk een beweging gaande is om op dezelfde wijze, volgens hetzelfde principe, een meer economische organisatie van bedrijven tot stand te brengen. De stoot tot deze beweging werd gegeven door Mr. HENRY FAYOL, directeur-generaal van een groot hoogoven-bedrijf in Frankrijk, die in een boek, „Administration industrielle et générale”, zijn denkbeelden uiteenzette. Hoofdzaak in den gedachtengang van FAYOL is, dat de werkkring van den directeur-generaal van een groot bedrijf geanalyseerd kan worden in een groot aantal functies, welke ieder voor zich, behooren tot een der zes volgende groepen:

- 1e. Financieele functies, d. w. z. het verkrijgen en beheeren van het kapitaal, de zorg voor amortisatie, dividendbetaling e. d.;
- 2e. commercieele functies, het inkoopen van grondstoffen en verkoopen van producten;
- 3e. speciale technische functies, d. w. z. de fabricatie en technische afwerking van het product;
- 4e. comptabele functies, waardoor het mogelijk is



rekenschap af te leggen van het gebruik der gelden;

- 5e. sociale en veiligheidsfuncties, waarbij gezorgd wordt voor het handhaven der sociale orde in het bedrijf, voor het tegengaan van diefstal, voor sociale maatregelen enz.;
- 6e. organisatorische functies, d. w. z. vooruitzien, organiseren, bevelen, coördineeren en contrôleeren.

Mr. FAYOL noemt de laatste functies de „fonction administrative”, maar aan het woord administratief moet hier een uitgebreider beteekenis gegeven worden dan in onze taal gebruikelijk is. Het begrip wordt beter weergegeven door onze woorden organisatie en beheer of bewind.

De laatstgenoemde groep functies, die door Mr. FAYOL wordt omschreven als vooruitzien, organiseren, bevelen, coördineeren en contrôleeren, komt juist overeen met de groep functies, die bij de tegenwoordige organisatie der Britsche Admiraliteit aan „the Committee of Operations” is opgedragen. In zijn schema's van de organisatie van groote particuliere bedrijven reserveert Mr. FAYOL de uitoefening van de organisatorische functie voor de „Direction et son Etat-Major”, terwijl de andere functies, als instandhoudings-functies worden overgelaten aan „Chefs de service” (Chef du service technique, Chef du service commercial, Chef comptable, etc.). Deze „Chefs de service” kunnen zich specialiseeren op hun bijzondere functie, een technicus kan aan het hoofd van den technischen dienst, een accountant aan het hoofd der comptabiliteit staan; doch de directeur met zijn staf behooren zich vrij te houden van detailwerk en dagelijks weerkeerende instandhoudings-beslommeringen, om zich met geheel hun werkkraft te kunnen wijden aan het opstellen van een plan van actie, aan het scheppen der middelen om dat plan uit te voeren, aan het prikkelen van de energie van alle medewerkers en het richten van aller pogingen op het berei-

ken van het gestelde doel. Wij zullen het zeer leerrijke boek van FAYOL, waarin hij o.a. aan de hand van praktijkgegevens meent te mogen vaststellen, dat met de toename in grootte van een bedrijf, de voor den leider noodzakelijke organisatorische kundigheden van 15% tot 60% moeten aangroeien, terwijl de technische kennis van 40% tot 8% kan verminderen, niet verder refereeren. Slechts zij nog vermeld, dat FAYOL een aantal grondbeginselen der organisatie-kunde naar voren brengt en hoopt, dat uit de openbare bespreking van deze zaken een doctrine op organisatorisch gebied zal ontstaan, „une doctrine consacrée, c'est-à-dire un ensemble de principes, de règles, de méthodes, de procédés, éprouvés et contrôlés par l'expérience publique”.

Hoeveel gewicht in het buitenland aan de doctrine, die FAYOL gegeven heeft, gehecht wordt ook voor de toepassing op staatsbedrijven blijkt, behalve uit de oprichting door zijn volgelingen van een „Centre d'études administratives”, uit het feit, dat Mr. FAYOL door de Fransche Regeering werd opgedragen een kritiek te oefenen op en middelen ter verbetering aan te geven voor de organisatie van het staatsbedrijf der Posten, Telegrafie en Telefonie.

Van nog meer belang voor ons is het feit, dat de Belgische Minister van Landsverdediging in April 1921 bij rondschrijven aan het personeel van het Ministerie van Defensie mededeelde, dat „les idées contenues dans l'ouvrage remarquable de FAYOL répondent de la façon la plus parfaite à la politique administrative dont j'entends, à tous points de vue, installer et poursuivre la mise en pratique”.

In de „Annales parlementaires de Belgique, Chambre des représentants”, pag. 1922 e. v. komt een lange rede over dit onderwerp voor, uitgesproken door den Minister van Landsverdediging M. DEVEZE, bij de behandeling der oorlogsbegroting. Wij citeeren hieruit het volgende:

„J'en viens maintenant au nouveau problème, que je

„me suis posé: le problème administratif. Au lendemain  
 „du jour où j'ai été appelé à ce département, je disais  
 „que, pour accomplir la tâche qui incombe au Ministère  
 „de la Défense Nationale, il faut s'écarter des traditions  
 „de bureaucratie.

„J'ai donc pensé, qu'il fallait prescrire avant tout une  
 „doctrine, dont tous les services puissent s'inspirer et,  
 „me ralliant en cela aux suggestions du colonel GIRON,  
 „Chef de mon cabinet, qui s'était livré depuis longtemps  
 „à des études de cet ordre, que j'ai jugées du plus haut  
 „intérêt, j'ai prescrit la distribution à tout le personnel  
 „d'une brochure contenant en résumé la doctrine ad-  
 „ministrative de FAYOL et son application spéciale à  
 „l'activité du département de la Défense Nationale.”

Na een korte uiteenzetting van de doctrine, vervolgt de Minister dan:

„Certes, la distribution de cette brochure, dont la  
 „compréhension et la connaissance font désormais partie  
 „des programmes d'examen, ne peut avoir d'effet im-  
 „médiat et profond. Il importe que, progressivement,  
 „les idées directrices, désormais précisées et clari-  
 „fiées s'imposent en pratique. J'ai pu cependant dès à  
 „présent en assurer diverses applications”.

En na uitvoerige vermelding van toepassingen, die reeds werden ingevoerd, besluit M. DEVEZE:

„On peut donc dire sans exagérer, que si la doctrine  
 „administrative n'a point encore pénétré jusqu'aux  
 „moelles l'administration à laquelle elle est prescrite,  
 „cependant ses principes généraux ont déjà pris vigueur  
 „dans l'activité des services et leurs premières applica-  
 „tions apparaissent comme fécondes en résultats et en  
 „espérances.”

Vooral in onze Marine is in verband met het bovenstaande nog veel te verrichten. De nog zoo jeugdige „organisatiekunde” is de aandacht overwaard.

„Der Krieg ist, besonders in unserer Zeit, in hohem Masse ein Kampf organisatorischer Arbeit”, zegt zeer terecht Fregattenkapitän SCHEIBE in zijn beschou-

wingen „Zur Frage der obersten deutschen Seekriegsleitung im Weltkrieg" in Marine Rundschau 1922.

### Bronnenopgave.

Naval Operations I and II by Corbett.

The Dover patrol. — Adm. sir Reginald Bacon.

The admiralty in war and its civilian First Lords by Rear-admiral Sir S. Eardley-Wilmot. — Nineteenth Century No. 550 Vol X CII.

The crisis of the Naval war. — Adm. Viscount Jellicoe.

The naval annual 1919.

Organisation for navy department organisation U. S. Naval Institute Proceedings. Juni 1913.

Administration industrielle et générale par Henri Fayol 1920.

L'incapacité industrielle de l'état: Les P. T. T. par Henri Fayol 1921.

C. Bertrand Thompson, Scientific management. A collection of the more significant articles describing the Taylor-System of management 1914.

Walter Bagehot, The English constitution.

Zur Frage der obersten deutschen Seekriegsleitung-Marine Rundschau Juli 1922.

## De ontwikkeling van den lichter kruiser.

### A. Ontwikkeling tot 1914.

De bestemming van den kleinen kruiser is in hoofdzaak tweeledig: n.l. zijn taak bij de slagvloot en zijn optreden tot beveiliging van eigen- en schaden van vijandelijken handel. Deze twee functies vragen eigenschappen, die in veel opzichten verschillend zijn en het spreekt wel van zelf, dat in het type van lichten kruiser een vrij groote verscheidenheid bestond, naarmate meer de eene dan wel de andere eisch bij den bouw op den voorgrond trad. Voor Duitsche lichte kruisers was in het algemeen de geschiktheid voor beveiliging der handelswegen van minder belang, omdat men kon verwachten, dat de Duitsche zeehandel in een strijd met Groot-Brittannië tot zeer kleine afmetingen zou worden teruggebracht. Daarentegen moest men van Britsche

zijde erop bedacht zijn, steeds te kunnen beschikken over voldoende middelen ter verzekering van de veiligheid der zeeverbindingen.

Toegevoegd aan de slagvloot is de lichte kruiser in de eerste plaats bestemd voor verkenning, daarbij gesteund en aangevuld door jagers, onderzeebooten en het luchtwapen. Onder dekking van kruisers kunnen jageraanvallen worden ingezet, terwijl verder de kleine kruiser in staat moet zijn deel te nemen aan plotselinge uitvallen van deelen der hoofdmacht en in voorkomende gevallen mijnen moet kunnen leggen.

Elke vloot moet over een tamelijk groot aantal kruisers kunnen beschikken, zoodat het een dringende eisch is, ze niet grooter en duurder te maken dan voor het vervullen van de toegedachte taak bepaald onvermijdelijk is.

In Duitschland zagen wij van 1900 tot vóór het uitbreken van den wereldoorlog een zeer gelijkmatige en langzame stijging van de waterverplaatsing van den lichten kruiser van 3250 tot 4900 ton. De bewapening bleef practisch dezelfde, n.l.: aanvankelijk 10 kns. van 10.5 c.M., later 12 kns. van hetzelfde kaliber, alleen de snelheid nam toe van 23.5 mijl tot 29.2 mijl.

In Groot-Brittannië steeg tot 1909 de waterverplaatsing van den lichten kruiser eveneens zeer geleidelijk tot 3400 ton, de vaart nam toe tot 25.7 mijl, terwijl tot dit jaar aan de bewapening met kns. van 10.2 c.M. werd vastgehouden. In 1909 evenwel achtte men blijkbaar dit kaliber onvoldoende en ging men over tot het type Bristol met een gemengde bewapening van geschut van 10.2 c.M. en 15 c.M., waarbij de waterverplaatsing werd opgevoerd tot 4900 ton.

Het is begrijpelijk, dat in dezen tijd, waarin aan boord van het slagschip de eenheidsbatterij was ingevoerd, deze juiste gedachte ook op de lichte kruisers werd toegepast, zoodat reeds in 1910 het Weymouth type verscheen van 5300 ton waterverplaatsing met 8 kns. van 15.2 c.M., waarmede een belangrijk overwicht over de Deutsche lichte kruisers werd verkregen.

Omstreeks dezen tijd begon men in Engeland de noodzaak te gevoelen van den bouw van „flotille leaders”, waarover in het volgende hoofdstuk eenige details worden vermeld, en blijkbaar heeft deze gedachte ook invloed gehad op den bouw van lichte kruisers. Aangespoord door een artikel van admiraal BERESFORD getiteld: „The betrayal” kwam men in Groot-Brittannië in 1912/13 plotseling tot de overtuiging, dat de slagvloot groot gebrek had aan lichte kruisers, en niet voldoende veilig was tegen torpedo-aanvallen, zoodat besloten werd in elk der 2 volgende jaren 8 van zulke schepen te bouwen.

Volgens den First Lord of the Admiralty zouden zij zijn „de kleinste, goedkoopste en snelste schepen, beschermd door een verticaal pantser, welke ooit voor „de Britsche Marine waren gebouwd. Zij waren bestemd „voor gebruik met de slagvloot, waarvan zij oogen en „ooren zouden zijn en die zij 's nachts en overdag „zouden bewaken; tevens waren zij krachtig en snel „genoeg om elken torpedojager te vernietigen”.

De hierbedoelde kruisers vormden het Arethusa- en Calliope-type, dat de voor dien tijd buitengewone snelheid van 30 mijl liep en bewapend werd met 2 kns. van 15 c.M. en 6 kns. van 10.5 c.M., terwijl het schip werd voorzien van 4 torpedolanceerinrichtingen. De waterverplaatsing was 3500 tot 4000 ton. Zoowel de snelheid als de bewapening wijzen er op, dat dit type in het bijzonder was aangewezen om met torpedojagers samen te werken.

Kennelijk hinkte men echter op twee gedachten; als lichte kruiser was het schip te klein en stond achter bij reeds bestaande typen, als flottilleleider was het te groot, terwijl ook de gemengde bewapening onlogisch was. Zeer duidelijk zijn deze schepen bedoeld als antwoord op de uitbreiding der Duitsche torpedovloot.

#### **B. Ontwikkeling tijdens den oorlog 1914—1918.**

Bij alle ontmoetingen bleek, dat de Duitsche kruisers door hunne bewapening met geschut van 10.5 c.M. in de

minderheid waren tegen de Britsche kruisers. Deze fout heeft men in Duitschland, doch te laat, erkend en reeds in 1915 werd een aanvang gemaakt met den bouw van een type van  $\pm$  5300 ton waterverplaatsing, snelheid 29 mijl, bewapend met 8 kns. van 15 c.M. Van 16 zulke schepen is de kiel gelegd, doch zij zijn niet alle afgebouwd, terwijl van enkele bestaande kruisers de bewapening door geschut van 15 c.M. werd vervangen. Een bijzonder type vormen de twee lichte kruisers Brumse en Bremmer, die in 1916 gereed kwamen; de waterverplaatsing bedroeg 4000 ton, snelheid 30 mijl, bewapening 4 kns. van 15 c.M., terwijl 400 mijnen konden worden medegevoerd. Uit dit alles blijkt wel, dat de Duitsche marineleiding een ernstige fout maakte, toen zij zoo lang vasthield aan de bewapening der lichte kruisers met geschut van 10.5 c.M.

Aan Britsche zijde stond de bouw van kruisers tijdens den oorlog geheel in het teeken van strijd in de Noordzee. Onderstaande tabel geeft een overzicht:

Naam	Cambrian	Centaur	Capetown	D-klasse
Aantal in elke klasse	4	2	13	8
Jaar van stapelloop	1915/16	1916	1916/1918	1917/19
Waterverplaatsing	3800	3800	4250/4180	4840/4700
Vaart	26.8/28.5	26.8/28.5	29	29
Artillerie-bewapening	4 x 15.2 L/50 2 x 7.6 of 1 x 10.2 A.L.	5 x 15.2 L/40 2 x 7.6 A.L.	5 x 15.2 L/50 2 x 7.6 A.L.	6 x 15.2 L/50 2 x 7.6 A.L.
Torpedo-bewapening	6 lanc. inr. van 53 c.M.	2 lanc. inr. van 53 c.M.	8 lanc. inr. van 53 c.M.	12 lanc. inr. van 53 c.M.

Zooals hieruit blijkt, is men afgestapt van de gemengde bewapening van het Calliope-type; daar deze kruisers in het bijzonder zijn gebouwd met het oog op den in gang zijnden strijd in de Noordzee, is niet gelet op woonbaarheid in de tropen en zeevaardigheid voor langere reizen. De schepen staan, behalve in vaart, zeker achter bij het Chatham-type van vóór den oorlog; zij zijn „overgunned” en bij een reis naar Zuid-Amerika van een kruiser der D-klasse vond men het veiliger een deel der torpedolanceerinrichtingen vóór het vertrek van boord te nemen.

Merkwaardig en niet goed verklaarbaar is de combinatie van artillerie- en zware torpedo-bewapening aan boord van de schepen der Capetown- en D-klasse. Als leider van jagerflotilles, waarbij de torpedo-bewapening tot haar recht zou komen, zijn zij door hun grootte minder geschikt en niet economisch, terwijl men trouwens afzonderlijke „leaders" heeft gebouwd (zie hoofdstuk Torpedobootjagers), als kruisers voor verkenning en om steun te geven bij het doorzetten van een jageraanval niettegenstaande vijandelijken afweer, hebben zij in de eerste plaats artillerie noodig en komt het gewicht, besteed aan de lanceerinrichtingen, niet tot zijn recht.

Terecht is men na afloop van den oorlog niet doorgegaan met den bouw van dit type.

Een bijzonder soort van lichten kruiser vormt de Raleigh-klasse; de hiertoe behorende schepen zijn groot 9750 ton, bewapend met 7 kns. van 19 c.M., 6 lanc.-inr. van 53 c.M. en een vaart van 30 mijl. De plannen voor deze kruisers werden in 1915 ontworpen; de bestemming was meer in het bijzonder om eventueel op de oceanen verschijnende Duitsche kruisers te achtervolgen. Een groote zeemogendheid kan zich veroorloven tijdens een oorlog, voor een speciaal geval, een bijzonder type van een schip te bouwen, doch men zou in een verkeerde richting gaan, indien men voortging met het bouwen van kruisers van dit zware type. Het lijkt niet onwaarschijnlijk, dat men tot dezen bouw is gekomen om niet weder, als ter bestrijding van Gneisenau en Scharnhorst, gedwongen te worden tot het uitzenden van slagkruisers, die men in de Noordzee noodig achtte, in geval een Duitsche groote kruiser mocht uitbreken. Blijkbaar heeft men in Engeland, nadat de aanbouw dezer schepen was begonnen, niet veel haast gemaakt met het afwerken, toen het bleek, dat de bedreiging, waartegen zij waren bedoeld, zich niet voordeed; het duurde tot Juli 1919, eer de eersteling van dit type, de Hawkins, in dienst zou worden



gesteld. De bepaling, opgenomen in Hoofdstuk II van het verdrag tot beperking der maritieme wapeningen, voorgesteld ter conferentie van Washington, waarbij is vastgesteld, dat behoudens de toegestane zware schepen geen oorlogsschepen mogen worden gebouwd grooter dan 10,000 ton of bewapend met kanonnen grooter dan 20.3 c.M., is kennelijk geredigeerd met het oog op het Raleigh-type.

Eindelijk moeten nog genoemd worden de Courageous en Glorious, die „grootte lichte kruisers” worden genoemd. Onder invloed van Lord FISHER werd in October 1914 bevel gegeven tot het ontwerpen van een type met zeer groote snelheid, zwaar geschut en geringen diepgang. Als uitkomst van deze opdracht werden de Glorious en Courageous gebouwd met een waterverplaatsing van 18,600 ton, diepgang van 22 voet, snelheid 32 mijl, bewapend met 4 kns. van 38 c.M. en 14 torpedolanceerinrichtingen. Met het streven naar gewichtsbesparing was men zóóver gegaan, dat bij de proeftochten noodig bleek het verband te versterken, om het schip in staat te stellen zonder gevaar in een ruwe zee veel vaart te loopen. Een derde schip van dit type, de Furious, zou bewapend worden met 2 kns. van 45 c.M. en 8 torpedo-lanceerinrichtingen, doch is reeds in 1917 getransformeerd in seaplane carrier.

Het is nooit goed duidelijk geworden met welk doel deze schepen gebouwd zijn; als oorlogsschip hebben zij eigenlijk geen waarde, Glorious en Courageous worden thans nog slechts gebruikt voor exercitie met de geschutstorens.

Volledigheidshalve moeten zij vermeld worden, doch men kan de schepen gerust als „failures” qualificeeren.

### C. Ontwikkeling na den grooten oorlog.

Daar alle groote zeemogendheden de lessen van den grooten oorlog grondig bestudeerden, behoeft het geen verwondering te wekken, dat op het oogenblik grooter eerstemmigheid heerscht dan ooit te voren ten aanzien van het meest geschikte type van lichten kruiser.

In Groot-Brittannië liepen Emerald en Enterprise in 1919/20 van stapel. Deze schepen meten 7700 ton, zijn weder bewapend met geschut van één kaliber, n.l. 7 kns. van 15.2 c.M. en 2 kns. van 10.2 c.M. luchtafweer. De torpedobewapening bestaat uit 4 drieling-lanceer-inrichtingen, terwijl de vaart 32 mijl bedraagt. Kennelijk is men teruggekeerd tot het Chatham-type van 1912, met dien verstande, dat de vaart is verhoogd en verschillende oorlogservaringen van technischen aard zijn aangebracht.

In Amerika is men bezig met den bouw van de Omaha-klasse van 7620 ton, snelheid  $33\frac{3}{4}$  mijl, bewapend met 12 kns. van 15.2 c.M. L/53, 2 kns. van 7.5 c.M. luchtafweer en 2 dubbellanceerinrichtingen.

Merkwaardig is de opstelling van het geschut. Aanvankelijk zou de bewapening bestaan uit 8 kns. van 15.2 c.M., verdeeld in twee gelijke groepen vóór en achter, zoodanig, dat 4 kanonnen vrijwel in eenzeldte dwarsscheepsch vlak staan. Later heeft men daaraan nog toegevoegd een dubbeltoren van 15.2 c.M. vooruit en één achteruit, zoodat met 6 kns. boeg- en hekvuur kan worden afgegeven, terwijl met 8 kns. in de breede zij kan worden gevuurd.

In verband met hetgeen hiervoor reeds over de torpedobewapening der Britsche kruisers werd gezegd, lijkt het Amerikaansche type in dat opzicht logischer dan het Britsche.

Of inmiddels werkelijk de vaart van  $33\frac{3}{4}$  mijl zal worden behaald, dient te worden afgewacht.

In Japan heeft men nog tot 1921 vastgehouden aan het Kuma-type van 5850 ton en een vaart van 33 mijl, bewapend met 7 kns. van 14 c.M. L/50 en 12 lanceer-inrichtingen. Zoowel wat opstelling van geschut als van torpedo-lanceer-inrichtingen aangaat, staan deze schepen bij de Britsche en Amerikaansche lichte kruisers achter. Men schijnt in Japan met dit type niet tevreden te zijn, want met den bouw van een nieuw type van 7000 ton waterverplaatsing, doch waarvan nadere ge-

gevens nog ontbreken, is reeds een aanvang gemaakt.

Wanneer men de gegevens der nieuwste kruisers beschouwt naast die der Nederlandsche kruisers Java en Sumatra, dan moet erkend worden, dat dit type, hoewel reeds in 1915 ontworpen, in hoofdzaak nog steeds voldoet aan de modernste eischen. De opstelling van het geschut van 15 c.M. in torens, vindt men tot dusver alleen op de nieuwste Amerikaansche lichte kruisers, doch het verdient de aandacht, dat in de vakliteratuur steeds meer stemmen worden vernomen, die de nadeelen — minder vuursnelheid en meer gewicht — wenschen te aanvaarden met het oog op de noodzakelijkheid van betere bescherming.

Het meenemen van vliegtuigen aan boord van kruisers is een zaak van veel gewicht, op enkele der Britsche lichte kruisers heeft men zelfs een kleine hal voor vliegtuigen onder de brug aangebracht, terwijl de Amerikaansche kruisers 4 vliegtuigen aan dek zullen medevoeren, welke met behulp van de z.g. start-catapult kunnen opstijgen.

Indien de te Washington gesloten verdragen werkelijk worden geratificeerd, zal door de beperking in zake den bouw van slagschepen, het lichte materieel meer dan ooit de aandacht gaan vragen. Volgens het huidige bouwprogramma zal bijv. de Japansche Marine in 1927 behalve over de zware schepen, moeten beschikken over 21 lichte kruisers, 58 jagers van ruim 1300 ton, met acht flottilleleiders van 2000 ton, 41 jagers van ruim 800 ton en 69 onderzeeboten.

In Amerika wenscht men de schepen van het Omahatype snel af te bouwen en schijnen plannen in bewerking te zijn voor een nieuwe serie van tien lichte kruisers.

#### **De ontwikkeling der torpedobootjagers en flottilleleiders.**

Bij den aanvang van den wereldoorlog bestond een zeer groot verschil tusschen het Britsche en het

Duitsche jagertype, geheel voortspruitende uit het verschil in maritiem-strategische positie der beide rijken.

In Duitschland was men overtuigd, dat de „Hochsee-flotte" minder sterk was dan de „Grand Fleet", en men hoopte door nachtelijk gebruik van het torpedo-wapen aan de Britsche vloot zoodanige verliezen te kunnen toebrengen, dat een gunstige verhouding tusschen het aantal slagschepen zou ontstaan.

Met het oog hierop waren de Duitsche jagers ook in hoofdzaak gebouwd voor het gebruik van de torpedo, en was de artillerie-bewapening bijzaak, terwijl in het Britsche type de afweer van torpedo-aanvallen veel meer tot uiting kwam en daarom meer gewicht was gehecht aan de artillerie.

De Duitsche opvatting zou alleen dan kans van slagen gehad hebben, indien de Britsche vloot onverwijld een aanval op de Duitsche kust had gedaan, waarbij het Duitsche torpedo-materiaal had kunnen worden ingezet, doch hieraan heeft de Britsche Admiraliteit niet gedacht, zij begon dadelijk met de blokkade op afstand, zoodat de Duitsche torpedovloot geen gelegenheid heeft gehad de haar toegedachte functie te vervullen.

De benaming „grootte torpedoboot", die bij de Duitsche marine in gebruik was, is aan de hand van het vorenstaand juistere dan torpedojager.

Het hiervoor genoemd verschil in opvatting kwam duidelijk tot uiting in de bewapening der booten, waarvan onderstaand staatje een denkbeeld geeft.

Naam en jaar van afloopen	Waterverpl.	Vaart	Artillerie	Torpedo
Duitsch type S 31-36 1914	650 ton	32.5 mijl	2 x 8.8 c.M. L/30 4 mitrailleurs	4 torp.lanc. inr. van 50 c.M.
Britsche M-klasse 1914	1200 ton	34 mijl	4 x 10.2 c.M L/50	2 dubbellanc. inr. van 53 c.M.

Zooals uit de getallen blijkt, wordt de veel grootere waterverplaatsing der Britsche booten in hoofdzaak veroorzaakt door de zooveel zwaardere artilleriebewapening en de meerdere snelheid.

Tijdens den oorlog bleek al spoedig, dat het doen van nachtelijke lanceeringen uitzondering zou zijn, en de beteekenis van het torpedowapen aan boord van de aan de oppervlakte varende torpedovaartuigen meer en meer gezocht moest worden in het doen van lanceeringen overdag op grooten afstand. Onder deze omstandigheden was de artillerie-bewapening der Duitsche booten veel te licht; bij ontmoeting met Britsch licht materieel over dag waren zij ver in de minderheid. Men is er in Duitschland dan ook weldra toe overgegaan de artillerie aan boord der jagers belangrijk te verzwaren; aan den anderen kant heeft men van Britsche zijde ingezien, dat de torpedobewapening der jagers van meer belang was dan vóór het in zwang komen der daglanceeringen op grooten afstand het geval was, zoodat de Britsche jagers van meer torpedo-lanceerinrichtingen worden voorzien.

De aanbouw tijdens den oorlog geeft hiervan een duidelijk overzicht.

#### Britsche en Duitsche jagers tijdens den oorlog gebouwd.

	Britsche V-klasse	Britsche W-klasse	Duitsche S 53-66	Duitsche B 97-98
Jaar van stapelloop	1917—18	1919	1915	1917
Waterverplaatsing	1300 ton	1350 ton	905 ton	1354 ton
Machinervermogen	27.000 as P.K.	30.000 as P.K.	25.000 as P.K.	40.000 as P.K.
Vaart	34 mijl	34 mijl	35 mijl	37 mijl
Artilleriebewapening	4 x 10 en 1 x 7.5 c.M. (luchtafweer)	4 x 12 en 1 x 7.5 c.M. (luchtafweer)	3 x 10.5 c.M.	4 x 10.5 c.M.
Gewicht breede zij (art.)	54.4 K.G.	81.7 K.G.	52.4 K.G.	69.7 K.G.
Torpedobewapening	4-5 lanceer inr. van 53 c.M.	6 lanceer inr. van 53 c.M.	6 lanceer inr. van 50 c.M.	6 lanceer inr. van 50 c.M.

Het eindcijfer vertoont bij beide zeemachten nog slechts weinig verschil. Factoren van belang zijn bij den jager verder de vaart en de werkingssfeer bij hooge snelheid. Het gebruik van vloeibare brandstof heeft de oplossing van het probleem zeer vergemakkelijkt, vooral

doordat het gebruik van olie als brandstof in plaats van steenkool tengevolge heeft, dat het bedienend personeel slechts betrekkelijk gering in aantal behoeft te zijn, terwijl de hoogste vaart met veel meer gemak kan worden volgehouden.

Noodgedwongen, om niet te veel bij de Britsche jagers achter te blijven, is men in Duitschland tijdens den oorlog er toe overgegaan, de jagers met olie te stoken, hoewel dit geschiedde met veel tegenzin, daar men volstrekt niet zeker was van een geregelden aanvoer. Zelfs is de toestand op een gegeven oogenblik zóó précair geweest, dat reeds een plan was uitgewerkt, om, niettegenstaande alle bezwaren — gebrek aan materiaal en arbeidskrachten, vaartverlies — verscheidene jagers om te bouwen voor het gebruik van steenkolen. Door verhooging der productie en door toepassing van nieuwe middelen, waardoor ook de vroeger ongeschikt geoordeelde teerolie kon worden verstoekt, is men echter nog tijdig aan dit gevaar ontsnapt.

De gewichtsverdeeling van den modernen jager is thans ongeveer aldus:

Gewicht van den romp .....	35%
„ van het machinecomplex .....	35%
„ van bewapening en uitrusting ....	7%
„ van brandstofvoorraad .....	23%

De werkingssfeer en het brandstofgebruik bij verschillende vaarten van den modernen jager blijkt uit onderstaande proeftochtgegevens van den Amerikaanschen destroyer „Pruitt” (waterverpl.  $\pm$  1200 ton, olievoorraad 380 ton).

	4 u. met 15'	4 u. met 20'	4 u. met 25'	4 u. met 30'	4 u. met 35'
Olieverbruik in K.G. per uur per as P.K.	0.76	0.49	0.392	0.374	0.391
Vermogen in as P.K.	1380	3620	8500	17.000	28.000
Olieverbruik in K.G. per mijl	61.6	88.6	131	208	300
Werkingsfeer	6290 mijl	4530	2905	1828	1267

Tijdens den oorlog zijn meerdere jagers gebruikt als mijnleggers, de verwisseling van jager in mijnlegger

en omgekeerd kon in 24 uur geschieden, terwijl in zulk een geval 60 à 70 mijnen werden medegevoerd.

Het voeren van een z.g. „kite balloon” aan boord van een jager is zeer veel geschied, terwijl het ook practisch mogelijk bleek gedurende een dag of veertien een waternavigatie mede te voeren.

De bouwtijd van den jager liep tijdens den oorlog, terwijl met de meeste snelheid werd gewerkt, uiteen van 8 tot 15 maanden.

In Amerika heeft men het volgende record behaald met het in elkaar zetten van een jager:

9 September 1917 kiel gelegd	}	2 maanden.
15 October van stapel gelooopen		
28 October proeftocht		
6 November jager gereed en afgeleverd		

Hierbij moet echter worden bedacht, dat het hier ging om 't bouwen van een geheele serie jagers, waarbij van te voren alle platen waren geknipt en van gaten voorzien, dekuizen en machines geheel klaargemaakt etc., zoodat de eigenlijke bouwtijd veel langer is. Toch blijft het een merkwaardige prestatie, want tusschen 12 September en 30 October moesten bij het in elkaar zetten een half millioen nagels geklonken worden.

De oorlogservaring leerde, dat men nimmer jagers genoeg had, onderstaand overzicht van den Duitschen jageraanbouw tijdens den oorlog geeft hiervan een typisch beeld.

#### Bouw van torpedojagers van Augustus 1914 tot November 1918.

Firma	Werf te	Bestelde booten	Waterverpl.	Opgeleverde booten	Waterverpl.
Vulkan	Stettin en Hamburg	138	110.760	88	58.505
Schichau	Elbing en Dantzig	109	95.780	79	49.362
Krupp	Germania, Kiel	28	37.834	22	27.046
Howaldt	Kiel	27	35.819	2	2.266
Bhohm & Voss	Hamburg	9	18.129	6	10.740
Marinewerf	Willemshaven	1	1.133	—	—
Totaal . . .		312	299.455	197	147.919

In aansluiting bij een bespreking van de ontwikkeling van het jagertype moet de *flottilleider* worden genoemd.

Het tactisch gebruik van de jagers in het zeegevecht leidde tot het optreden in groote groepen van een tiental eenheden. Voor de leiding van deze flottilles was een vaartuig noodig, dat de vereischte accomodatie aanbod aan den flottillecommandant en zijn staf. Dit schip, de flottilleider, werd daarom beter uitgerust voor seinen en afstandmeten, kreeg een iets zwaardere batterij en krachtiger draadloos station dan de gewone jager. Aanvankelijk gebruikte men voor dit doel wel lichte kruisers, doch dit was weinig economisch, daar de lichte kruiser grooter en zwaarder is dan voor dit doel noodig was.

Men is op grond van de oorlogservaringen er algemeen toe overgegaan bepaalde flottilleiders te bouwen. Feitelijk is het verschijnen van dit type niets nieuws; in de Deutsche marine kende men reeds vóór den oorlog de z.g. divisie-booten, zijnde iets grootere torpedo-booten, welke bestemd waren voor den commandant eener flottille of halfflottille torpedo-booten.

In de Britsche marine werd in 1911 de Swift van 2207 ton gebouwd, die als voorlooper der flottilleiders is te beschouwen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van eenige typische flottilleiders van enkele groote mogendheden:

	Gr. Britannië	Duitsland	Japan	Italië
Jaar van stapelloop	1918	1917	1921	1916
Waternverplaatsing	1740 ton	2400	1900	2200
Machinevermogen	40.000 as P.K.	55.000	50.000	42.000
Vaart	36 mijl	35	38	34
Brandstofvoorraad	550 ton	700	600	400
Artillerie-bewapen.	5 x 12 c.M.	4 x 15 c.M.	5 x 12.7 c.M.	8 x 12 c.M.
Torpedo-bewapen.	6 lanc. inr. 53 c.M.	4 lanc. inr. 60 c.M.	6 lanc. inr. 35 c.M.	6 lanc. inr. 45 c.M.

Het plan bestaat, de leiders met vliegtuigen uit te rusten.



Zooals uit de tabel blijkt, naderen deze vaartuigen den lichten kruiser; bij het bereikte stadium van ontwikkeling wordt aan alle vereischten voldaan, en verdere vergrooting zou onnoodig en dus verkeerd zijn.

De gewichtsverdeeling is ongeveer als gebruikelijk is bij de jagers.

Het is duidelijk, dat bij de constructie der hiervóór behandelde scheepstypen steeds gestreefd moest worden naar gewichtsbesparing, indien men aan alle gestelde eischen wilde voldoen. De invoering van olie als brandstof was een groote stap voorwaarts, terwijl ook het gebruik der turbine groote verbetering bracht.

Daar veelal de omwentelingssnelheid der turbine te groot is voor economisch werken van de schroef, wordt tegenwoordig vrij algemeen een radtransmissie tusschen turbine-as en schroef-as ingeschakeld; de z.g. gear-turbine, waardoor de omwentelingssnelheid belangrijk wordt gereduceerd. Men kan nu turbine en schroef laten loopen elk met het meest gewenschte aantal toeren, en daar de radtransmissie een rendement van  $\pm 98\%$  geeft, levert deze constructie een groote besparing, zoowel wat betreft het gewicht der installatie als wat het brandstofverbruik aangaat.

Onderstaande tabel geeft in dit verband eenige cijfers, welke verkregen zijn uit vergelijkende proeven met 3 torpedobooten.

	Torp. boot Vale Zuigermachines	Hugin, direct ge- koppelde turbines	Wrangel gearturbine
Vermogen in as P.K.	7.050	9.500	11.000
Omwentel. per min.	386	800	450
Vaart volle kracht	29.4 mijl	30.0	34.0
Stroomverbruik per as P.K. per uur	8.80 K.G.	6.0	5.2
Kolenverbruik per as P.K. per uur	1.3 K.G.	0.9	0.7
Gewicht v/h geheele machine- en ketel- complex per as P.K.	23.48 K.G.	17.66	15.71
Gewicht van de machine per as P.K.	16.08	15.75	11.52

## De ontwikkeling van de onderzeeboot.

Door de groote ontwikkeling van de onderzeeboot tijdens den wereldoorlog heeft zij zich een blijvende plaats verworven in de organisatie van elke maritieme weermacht. In het algemeen blijft waar, dat het slagschip de zeeën beheerscht, doch de onderzeeboot is een onmisbaar orgaan geworden. Weliswaar heeft korten tijd hier en daar de meening geheerscht, als zoude de onderzeeboot het slagschip hebben verdrongen, doch dit standpunt is practisch geheel overwonnen; de onderzeeboot heeft alleen waarde als onderdeel eener maritieme organisatie en evenals dit het geval is met de andere deelen der vloot, komt haar actie alleen tot haar recht, indien volledige en innige samenwerking bestaat tusschen alle elementen, waaruit de vloot is opgebouwd. Het is geheel verkeerd te spreken over een oorlog onder water afgescheiden van een oorlog boven water, integendeel er is slechts één soort zeeoorlog en daarbij worden hulpmiddelen gebruikt onder, op en boven het water, welke elkaar aanvullen en ondersteunen en ook slechts in onderlinge samenwerking succes zullen kunnen behalen.

Bij het uitbreken van den oorlog was de onderzeeboot uitsluitend torpedoboot, doch thans zijn in hoofdzaak drie verschillende typen te onderscheiden, n.l. de onderzeetorpedoboot, de onderzeemijnenlegger en de onderzeekruiser.

Naarmate de booten grooter werden en vooral door het optreden in den handelsoorlog, kwam ook de artillerie-bewapening meer naar voren.

Indien men een oogenblik den handelsoorlog buiten beschouwing laat, schuilt in de bewapening met geschut een tegenstrijdigheid, immers de onderzeeboot heeft op het gewone schip voor, dat zij onder water kan verdwijnen, doch daar ieder schip een compromis is, moest dit voordeel ten koste van vele andere eigenschappen worden verkregen.

Indien evenwel de onderzeeboot van het kanon gebruik wil maken, moet zij aan de oppervlakte blijven, en dus haar kostbaarste eigenschap prijs geven. Juist doordat het vermogen tot duiken zooveel offers in ander opzicht heeft gekost, is de onderzeeboot artilleristisch in het algemeen steeds de mindere van het aan de oppervlakte varende schip. Behoudens een kanon tot afweer van een overval uit de lucht, lijkt het niet logisch de onderzeetorpedoboot en den onderzeemijnenlegger van geschut te voorzien.

Anders staat het met den onderzee-kruiser. Tegen het dikwijls niet of zwak bewapende koopvaardij-schip kan een onderzeeboot, voorzien van 2 kns. van 15 c.M., veel meer risico aanvaarden en voor den onderzee-kruiser heeft het gebruik van geschut groote voordeelen, daar de aanval reeds op grooter afstand kan beginnen en bovendien het aantal schoten, dat beschikbaar is, zoo oneindig veel grooter is dan het aantal a/b. aanwezige torpedo's. De onderzee-kruiser gebruikt zijn vermogen tot onderduiken in hoofdzaak om zônes te passeeren, die voor het aan de oppervlakte varende schip afgesloten zijn, maar bij den aanval op het koopvaardij-schip speelt het duikvermogen een ondergeschikte rol. Met andere woorden, het vermogen om te duiken, dat bij de onderzee-torpedoboot in hoofdzaak een tactisch element is, wordt bij den onderzee-kruiser een strategische factor.

Het komt ons daarom voor, dat een ontwikkeling der onderzeeboot als artillerieschip alleen gewettigd is in het type onderzee-kruiser.

Gaan wij thans in het kort de ontwikkeling der onderzeeboot na, dan zien wij weder in Duitschland en Engeland tegenover elkaar staande opvattingen. In Duitschland legde men zich reeds vóór den oorlog vooral toe op den bouw van onderzeebooten, die op grooten afstand van de vaderlandsche kust zouden kunnen opereeren; in Groot-Brittannië daarentegen voelde men weinig voor de onderzeeboot, men bouwde

enkele kleinere typen en verzuimde aanvankelijk de afweermiddelen grondig te bestudeeren. Dit verzuim is mede een der redenen geweest, waardoor de Duitsche onderzeebooten aanvankelijk meer succes hadden dan verwacht was; later is deze achterstand ingehaald.

Nevenstaande tabel geeft eenige bijzonderheden omtrent den Duitschen onderzeeboot-bouw.

Type U. = de onderzee-torpedoboot voor gebruik in volle zee, waterverplaatsing  $\pm$  800 ton;

type U.A. = onderzee-kruiser, waterverplaatsing  $\pm$  1800 ton;

type U.B. = kleine onderzee-torpedoboot voor gebruik nabij de kust 130/500 ton;

type U.C. = kleine onderzee-mijnenlegger 180/500 ton;

type U.E. = groote onderzee-mijnenlegger  $\pm$  1200 ton;

type U.F. = speciaal type voor gebruik op de kust van Vlaanderen.

De booten van het kruiser-type konden 3 maanden uitblijven, voor de andere booten rekende men als maximum-praestatie 6 tochten elk van 4 weken per jaar.

Door het inbouwen van luchtzuiveringstoestellen en medevoeren van samengeperste zuurstof is het op de nieuwe booten mogelijk, dat de bemanning 3 dagen in de boot blijft zonder dat zij boven water komt.

Tijdens den oorlog zijn 372 booten gebouwd, met een gezamenlijke bemanning van 12,000 koppen, waarvan 178 door den vijand zijn vernietigd, met een verlies van 5364 menschenlevens. In October 1918 was de bouw van nog 420 booten uitbesteed; zij bevonden zich in verschillende stadia van gereedheid, terwijl 172 booten werden uitgeleverd. Op dat oogenblik bedroeg de totale waarde van den onderzeebootbouw, waarvoor contracten waren gesloten, circa 4 milliard Mark, waarvan 20 millioen Mark in vreedestijd was toegestaan. Deze getallen geven een klein denkbeeld van hetgeen de

## Duitsche Onderzeebooten.

T Y P E	U.	U. A.	U. B.			U. C.			U. E.	U. F.
			B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>		
Nuuntets . . . . .	—	—	1—17	18—47	hooger	1—15	16—79	hooger	<sup>71</sup> / <sub>60</sub>	<sup>117</sup> / <sub>136</sub>
Wanneer in dienst gesteld . . . . .	—	<sup>1</sup> / <sub>16</sub>	<sup>—</sup> / <sub>15</sub>	<sup>11</sup> / <sub>15</sub> — <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	<sup>1</sup> / <sub>17</sub> — <sup>11</sup> / <sub>18</sub>	<sup>—</sup> / <sub>15</sub>	<sup>0</sup> / <sub>16</sub> — <sup>2</sup> / <sub>17</sub>	<sup>19</sup> / <sub>12</sub> — <sup>11</sup> / <sub>18</sub>	1915	1916
Kortste bouwtyd in maanden . . . . .	—	23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5	10	13	—	22
Waterverpi. aan de oppervlakte . . . . .	820 ton	2094	127	263	498	168	417	491	755	1164
Maximumvaart . . . . .	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18.5	6.5	9.2	13	6.2	11.2	11.5	10.0	14.7
boven water . . . . .	8	9	5.5	5.8	7.2	5.2	6.8	6.6	7.98	7.1
onder . . . . .	—	—	—	1 x 5 cM	1 x 88 cM.	—	1 x 8.8	1 x 10.5 cM.	1 x 10.5 cM	1 x 15
Artillerie-bewapening . . . . .	2 x 10.2 cM.	2 x 15 cM.	—	later 1 x 10.5	—	—	—	—	1 x 8.8	—
Torpedo-bewapening . . . . .	4 boeg 2 hek	4 boeg 2 hek	2 boeg	2 boeg	4 boeg 1 hek	—	—	2 boeg 1 hek	1 boeg 1 hek	4 boeg
Aantal torpedo's . . . . .	12 van 50 cM.	18 van 50 cM.	2 van 45 cM.	4 van 45 cM.	10 van 50 cM.	—	—	4 van 50 cM.	4 van 50 cM.	24 van 50 cM.
Aantal mijnen . . . . .	—	—	—	—	—	12	18	18	34—38	42
Actieradius bij aangegeven vaart . . . . .	8000	20.000	1600	6500	9000	800	9000	9850	6000	13.900
boven water . . . . .	12	6	5	5	6	5	7	7	7	8
Actieradius bij aangegeven vaart . . . . .	—	—	80	80	80	—	—	—	—	—
onder water . . . . .	—	—	4	4	4	—	—	—	—	—
Bemannin . . . . .	—	83	14	23	34	14	26	32	39	40

Duitsche industrie in dit opzicht tijdens den oorlog volbracht.

Overigens geven de tabellen zonder nadere verklaring een beeld van de ontwikkeling van de Duitsche onderzeeboot. Het is wel opmerkelijk, dat men in Duitschland blijkbaar niet heeft getracht een onderzeeboot te bouwen, geschikt om in direct tactisch verband samen te werken met de slagvloot.

Nevenstaande tabel geeft eenige bijzonderheden omtrent Britsche onderzeeboten.

Deze tabel vergelijkende met de gegevens der Duitsche onderzeeboten, bemerkt men eenige karakteristieke verschillen.

Allereerst valt op, dat geen afzonderlijke mijnenleggers zijn gebouwd; enkele booten der E-klasse schijnen er wel voor te zijn ingericht, doch in het algemeen had Groot-Brittannië, de sterkere, geen onderzeeboten noodig om mijnen te leggen, men kon dit veel beter doen, en deed het dan ook met aan de oppervlakte varende schepen. Ook onderzee-kruisers waren voor Engeland volmaakt overbodig. Daarentegen wenschte men de Duitsche onderzeeboten krachtig te bestrijden en deze wensch deed het R-type geboren worden, klein, handig vaartuig met de bijna ongeloofelijk groote snelheid onder water van 15 mijl, speciaal met het oog op bestrijding van vijandelijke onderzeeërs. Zooals men ziet is bij deze klasse de verhouding tusschen onder water en boven water snelheid juist omgekeerd als bij alle andere typen.

Uit den strategischen toestand vloeide tevens voort, dat men in Groot-Brittannië weldra behoefte gevoelde aan onderzeeboten, die in staat waren in tactisch verband met de „Grand Fleet” mede te werken. Met dit doel werd reeds in 1916 het J-type gebouwd, met de voor dien tijd zeer hooge oppervlaktesnelheid van 19 mijl; hiermede was men echter niet tevreden, zoodat kort daarop het K-type werd ontworpen, dat 24 mijl kon loopen aan de oppervlakte, zoodat de booten in staat

## Britsche Onderzeebooten.

KLASSE	E	G	H	J	K	L	R	M
Van stapel geloopt . . . . .	1915—17	—	1917—19	1916—17	1916—19	1917—19	1918	1917—18
Waterverpl. a. d. oppervlakte :	660 ton	700	440	1210	1880	890	430	1620
Maximumvaart	$\frac{15}{10}$ mijl	$\frac{14}{10}$	$\frac{13}{10\frac{1}{2}}$	$\frac{19}{9\frac{1}{2}}$	$\frac{24}{9}$	$\frac{17\frac{1}{2}}{10\frac{1}{2}}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{9.5}$
boven water. . . . .								
onder water. . . . .								
Artillerie-bewapening . . . . .	1 x 7.5 cM.	1 x 7.5 cM.	—	1 x 7.5 cM. of 1 x 10.2	2 x 10.2 cM. 1 x 7.5 L. A.	1 x 10.2 cM. of 1 x 7.5	1 x 10.2 of 1 x 7.5	1 x 30.5 L. 35 1 x 7.6 L. A.
Torpedo-bewapening . . . . .	2 boeg 1 hek 2 breedte zij	2 boeg 2 breedte zij 1 hek	4 boeg	4 boeg 2 breedte zij	4 boeg 2 breedte zij	4 boeg 2 breedte zij	4 boeg 2 breedte zij	4 lanc. inr. van 45 cM.
Aantal torpedo's . . . . .	10 x 45 cM.	8 x 45 cM. 2 x 53 cM.	6 x 53 cM.	— 45 cM.	— 45 cM.	8 x 53 cM. 4 x 45 cM.	—	—

waren op post te blijven als de vloot kruisende was. Om deze vaart te kunnen bereiken had men de schepen voorzien van door stoom gedreven turbines, terwijl de waterverplaatsing steeg tot 1880 ton. Het schijnt evenwel, dat in de practijk de K-booten minder goed hebben voldaan, de meeste zijn of worden uit de sterkte afgevoerd. In vergelijking met de Duitsche onderzeeboot treft nog het grooter aantal torpedo-lanceerinrichtingen en het grooter kaliber der torpedo's, terwijl behoudens in de M-klasse, waarover hierna nog een enkel woord, over het algemeen de artilleriebewapening lichter is. De Britsche opvatting lijkt de meest logische, doch men mag niet vergeten, dat het Duitsche type sterk is beïnvloed door de eischen van den handelsoorlog.

Aan de hand van hetgeen hiervoor werd gezegd over artillerie aan boord van onderzeebooten, moet n.o.m het M-type met 1 kanon van 30.5 c.M. als een failure worden beschouwd. Men schijnt er in de Britsche Marine, die thans over 3 zulke schepen beschikt, ook niet zeer mee ingenomen te zijn. Het kanon is niet baksbaar, men moet met het schip zelf richten. Het afvuren geschiedt met zóóver ondergedoken boot, dat alleen de monding van het kanon boven water is; om weer te kunnen laden moet de boot echter bovenkomen.

De wensch naar onderzeebooten, die samen met de vloot kunnen optreden, komt ook in andere marines tot uiting, zoo zijn in Amerika drie vloot-onderzeebooten in aanbouw van 2140 ton (aan de oppervlakte)

21

en — mijl snelheid.

10

Eindelijk mag als curiosum nog vermeld worden een Italiaansch ontwerp voor een semi-submersible monitor, waarvan alleen de torens boven water uitsteken als het schip zoo diep mogelijk is ingezonken.

De voornaamste gegevens volgen hieronder:



Waterverplaatsing  $\frac{21.000}{26.000}$  ton, vaart bij normalen diepgang van 8.9 M. 18 mijl, bij maximum diepgang van 11 M. 16.5 mijl, bewapening 6 kns. van 38 c.M. en 2 van 10.2 c.M. tegen onderzeeboten, jagers en voor luchtafweer. De voortstuwing geschiedt door Dieselmotoren met een vermogen van 24.000 P.K.

Het lijkt niet waarschijnlijk, dat dit plan voldoende aanhang zal vinden om te worden uitgevoerd.

### Bronnenopgave.

Engineering 4 Aug. 1922, 11 April, 2 Mei, 10 Oct. en 24 Oct. 1919, 30 April 1920.

Proceedings United States Naval Institute 1920, '21, '22.

Brassey, Naval Annual 1919, 1920, 1921.

Scientific American 6 Nov. 1920.

Le Yacht 17 Sept. 1921.

Schiffbau 17 en 24 Aug. 1921; 1919/1920, 1922.

Jane, Fightingships 1921, 1922.

Zeitschrift Verein Deutscher Ingenieure 1919, '20, '21.

Marineblad 1922.

Marine Rundschau 1922.

## HOOFDSTUK IX.

### LEGERVORMING EN LEGER-SAMENSTELLING

DOOR

H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER.

#### Inleiding.

Nog steeds blijft het, zooals reeds in het vorig Jaarbericht aangegeven, in de meeste landen op het gebied van legervorming en legersamenstelling een zoeken, om de eischen van nationale veiligheid in overeenstemming te brengen met de eischen, die door den financieelen

noodtoestand opgelegd worden. Toch valt er reeds meer vastheid te bespeuren en is het mogelijk meer gegevens van feitelijken aard te verstrekken dan ten vorigen jare.

Voorts vallen ten aanzien van de bewapeningspolitiek uit het in dit jaar en begin 1923 voorgevallene, conclusiën te trekken, die zeker niet zonder invloed zullen zijn op de legervorming.

De Turksch-Grieksche oorlog en, ten slotte, de daarop gevolgde conferentie leeren, hoe het militair succes nog altijd de politieke onderhandelingen beheerscht. Turkije verslagen en door een voorgeschreven vrede tot ontwapening gedwongen, weet zich met goeden uitslag te verzetten. De vrede, die nu zeer waarschijnlijk gesloten zal worden, zal geenerlei beperking van legersterkte opleggen en zal Turkije in staat stellen zijn nationale onafhankelijkheid door een voldoende weermacht te handhaven.

Ook de voorvallen in het Roergebied wijzen er op, dat de politiek ook in de toekomst, wanneer het geldt de levensbelangen van een volk, niet zal aarzelen haar toevlucht tot geweld te nemen, als zij althans geen gevaar loopt een gelijk sterke macht tegenover zich te vinden.

Voor degenen, die een overgroot vertrouwen stellen in Volkenbond of Internationale Vakorganisatie, kunnen deze gebeurtenissen ook een ernstige les zijn. Wat den Volkenbond betreft, treedt hier duidelijk de zwakte van dien bond aan den dag. Zelfs al ware het mogelijk tot een beslissing te komen, dan nog zou den bond absoluut de macht ontbreken om tegen Frankrijk en België op te treden. Een beslissing zou dus alleen in een, dien staten welgevalligen, zin genomen kunnen worden. Een uitspraak, die alleen moreelen invloed zou hebben, kan door het verzet van eenige bondsleden belet worden.

Tot een beslissing zou het echter vermoedelijk niet komen. Het geschil tusschen Engeland en Frankrijk omtrent de wijze van optreden tegenover Duitschland

zou vermoedelijk den bond in twee partijen doen uiteenvallen.

Eerst wanneer de zaak zoover is opgelost, dat het niet meer betreft zaken van primair belang voor een der staten, zou er gedacht kunnen worden aan een uitspraak door den Volkenbondsraad, als bijvoorbeeld in de Opper-Silezische quaestie, waar het gold de details van een in hoofdzaken vastgestelde grensregeling.

Het I. V. V., dat van te voren stelling genomen had tegen een bezetting van het Roergebied, heeft, toen het feit zich voordeed, een verklaring van onvermogen de wereld ingezonden.

Hieruit blijkt weer, hoe betrekkelijk gering de invloed is, die een door verschillende getrapte verkiezingen samengesteld internationaal bestuur heeft op zijn volgingen in bepaalde landen, op een oogenblik, waarop de nationale gedachte op den voorgrond treedt of de volkshartstochten in beweging komen.

Hoe gemakkelijk dit nog geschiedt, bewijst o.a. de bedreiging met oorlog door Engeland tegenover Turkije, de spontane instemming daarmede in meerdere „dominions" en het gemak waarmede  $\pm$  40,000 man gemobiliseerd en naar Konstantinopel gezonden werden.

Wat de actie tot beperking van de bewapeningen uitgaande van den Volkenbond betreft, deze beperkt zich in hoofdzaak tot het verzoek, de militaire begrotingen niet op te voeren boven die van de twee laatste jaren. De beteekenis hiervan is niet groot, daar als basis genomen zijn begrotingen voor een nog grotendeels gemobiliseerd leger en de uitgaven tot goudwaarde herleid worden. De gewezen oorlogvoerende landen voldoen daaraan dus, door steeds verder tot vredesvoet terug te keeren, vanzelf. De gewezen neutralen voldoen er eveneens vanzelf aan door de daling der prijzen en door de ook voor hen gewenschte bezuiniging; en de staten, die er niet aan voldoen, zooals o.a. enkele nieuw-

opgerichte Staten, kunnen daarvoor zeer verklaarbare verontschuldigen aanvoeren.

Overigens zijn bij de commissie twee ontwapeningsplannen ingediend door Lord ESHER en door Lord CECIL. Het eerste voorzag voor verschillende Europeesche staten een maximum vredessterkte, uitgedrukt in eenheden van 30.000 man, zonder beperking der oorlogssterkte, en koloniale troepen buiten rekening latende.

Hierbij waren o.a. voor Frankrijk 6 eenheden voorzien, dus 180,000 man; voor België 2, dus 60,000 man; voor Nederland 3, zegge 90,000 man vredessterkte.

Het plan is door de commissie verworpen, ofschoon erkend werd, dat de beperking der bewapening vermoedelijk in dezen geest bereikt zou moeten worden, n.l. door vaststelling der vredessterkte.

Het plan-CECIL voorziet in verschillende verbonden van groepen staten, die geographisch met elkaar in verband staan, voor Europa alle landen, inbegrepen Duitschland en Rusland, waardoor dan de verbonden tot vermindering der vredessterkte zouden kunnen komen.

Het plan houdt bij de bepaling dier sterkte rekening met den bijzonderen toestand van elk land.

Het schijnt dat in de vergadering der commissie de Fransche en Italiaansche leden zich tegen de behandeling verzet hebben. Volgens courantenberichten zouden de Nederlandsche commissieleden voorbehoud gemaakt hebben ten aanzien van het voldoen van Nederland aan de verplichtingen betreffende de te onderhouden legersterkte. Ook volgens dit ontwapeningsplan zou dus vermoedelijk Nederland zijn tegenwoordig leger moeten uitbreiden, althans wat de vredessterkte betreft.

Ofschoon dit plan dus niet van de baan is, schijnt er weinig kans op doorvoering daarvan, vooral daar de neiging om verplichtingen op zich te nemen, op 't oogenblik in de meeste landen niet groot is.

#### Algemeen overzicht.

Ofschoon nog niet in alle landen geconsolideerde toe-

standen op legergebied gevonden worden, is echter in 1922 in deze richting groote vooruitgang te constateeren.

Het is dan ook thans mogelijk om — wat dezerzijds in de gegeven omstandigheden het belangrijkste wordt geacht, ook in verband met de beperkte plaatsruimte — een algemeen overzicht te geven over de toestanden op legergebied in de meest belangrijke landen, terwijl hierbij van enkele legers iets meer zal worden vermeld en ten aanzien van Nederland slechts een korte beschouwing zal worden gegeven.

De volgorde houdt rekening met de in het W. J. 1920/1921 gemaakte indeeling in groepen van staten.

#### **Amerika.**

Het leger bestaat uit het staande leger, de „national guard” en de georganiseerde reserves.

De sterkte van het eerste, voor 1922 gebracht op 13.000 officieren en 150.000 man, is voor 1923/24 vastgesteld op 12.000 officieren en 125.000 man.

De „national guard” is op 't oogenblik vastgesteld op 215.000 man, waarvan 160.000 aanwezig zijn. De „national guard” is een militie der verschillende staten, bestaande uit vrijwilligers voor 3 jaar met 2 weken oefening per jaar; in vreedestijd politieleger der verschillende staten, in oorlogstijd kern voor een te vormen leger.

De georganiseerde reserve is sterk 66.000 reserve-officieren, 100.000 aspirant-reserveofficieren, terwijl nog ongeveer 3.000.000 in den oorlog geoefende soldaten aanwezig zijn, die men langzamerhand in de georganiseerde reserve tracht onder te brengen. Dit aantal zou in 1922  $\pm$  50.000 man bedragen hebben. De verbintenis is vrijwillig voor 3 jaar, met 2 weken oefening per jaar.

#### **Engeland.**

De in het vorige jaarbericht opgenomen mededeelingen omtrent te verwachten inkrimping en bezuiniging zijn ongeveer juist gebleken.

De definitieve oorlogsbegroting voor 1922/23 bedroeg  $\pm$  £ 62.300.000 en gaf dus een bezuiniging van £ 44.000.000 tegenover 1921/22; daar staat tegenover,

dat voor 1914/'15 de oorlogsbegroting was £ 28.000.000.

Een der redenen waaruit het verschil der begrotingen voor 1921/'22 en 1922/'23 te verklaren is, is o.a. het overbrengen van de kosten van de bezetting van Mesopotamië naar de begroting van het Departement van Luchtvaart, aangezien de luchtstrijdkrachten hier het belangrijkste deel der bezetting uitmaken.

De sterkte aan Britsche troepen van de „regular army” (koloniale Indische en nog te demobiliseeren troepen niet inbegrepen) is vastgesteld op  $\pm$  153.000 man, dus 20.000 man minder dan in 1914, toen de sterkte  $\pm$  173.000 man was.

Hierbij moet in aanmerking genomen worden, dat door het Iersche verdrag de troepen voor Ierland overbodig zijn geworden en Ierland zelf een leger zal moeten onderhouden; voorts dat de luchtstrijdkrachten hieronder niet begrepen zijn.

De infanterie is verminderd van 158 bataljons op 136 en wel met 12 bataljons door opheffing van Iersche regimenten en met 10 bataljons door opheffing van 3e en 4e bataljons van 5 Engelsche regimenten; in 1914 waren er 157 bataljons.

De cavalerie is verminderd met 15 escadrons; men volgt een dergelijk systeem als bij ons; de regimenten worden gedeeltelijk twee aan twee vereenigd, met opheffing van escadrons. Hierbij houden de escadrons de namen van hun oude regimenten; de namen der 4 in 1921 ontbonden regimenten worden weer ingevoerd.

De artillerie wordt van 209 batterijen verminderd tot 162 batterijen.

Ook de overige wapens en dienstvakken ondergaan een inkringing.

De organisatie wordt in vreedstijd in het moederland gebracht van 6 divisien en 1 cavalerie-divisie op 4 divisien en 1 cavalerie-divisie.

In geval van oorlog kan bereikt worden, dat volledig uitgerust en geëncadreerd tot inschepping gereed kunnen zijn:

1 divisie en 1 cavalerie-divisie in 10 dagen; 1 divisie

in korten tijd als al het technisch personeel (ook voor de treinen) uit de „militia” (de vroegere special reserve) kan voortkomen, doch eerst na 2 maanden, als vroegere oudgedienden opnieuw ingelijfd moeten worden; 2 divisien na 4 maanden.

De strijdvaardigheid is dus belangrijk minder dan in 1914, toen binnen 10 dagen 6 divisien tot inscheping gereed waren. Dit is ook gedeeltelijk toe te schrijven aan de tegenwoordige grotere behoefte aan technisch personeel en treinen.

Op te merken valt, dat de inkrimping zoodanig geregeld is, dat in verband met de sterke encadreering van het vrijwilligersleger en het voldoende aantal reserve-officieren waarover wordt beschikt, snelle uitbreiding ten allen tijde mogelijk blijft.

Het territoriale leger blijft uit 14 divisien bestaan, ook bestemd voor gebruik buitenslands, doch evenals in 1914 vermoedelijk eerst na  $\pm$  6 maanden bruikbaar.

Het is de bedoeling de troepen ter verdediging tegen luchtaanvallen, op 't oogenblik ruim 200 officieren en 2700 man, met de territorials samen te voegen.

De in den laatsten tijd minder goede verhouding tot Frankrijk en het feit, dat de Fransche luchtvloot beschikt over 1200 vliegtuigen en de Engelsche luchtvloot maar over  $\pm$  400 voor onmiddellijk gebruik gereed zijnde vliegtuigen, heeft aanleiding gegeven tot verschillende opmerkingen in het Parlement. De inkrimping van de luchtstrijdkrachten is stop gezet; de regeering erkent de redenen voor de heerschende ongerustheid; de onlangs ingediende begroting voor 1923/24 levert dan ook een verschil met de vorige op van  $\pm$  £ 1.000.000 in het meerdere (£ 12.011.000 tegen £ 10.895.000 in het vorige jaar).

Voor de verdediging van Londen tegen luchtaanvallen wordt een afzonderlijke territoriale macht opgericht, verdeeld in 2 brigades; de verdediging wordt zoodanig georganiseerd, dat zij elk oogenblik onmiddellijk in

werking kan treden. Een belangrijke uitbreiding der luchtdoeltroepen dus.

De snelle vermeerdering der troepen in den Levant in de laatste maanden, waarbij meer troepen zijn uitgezonden dan volgens het bovenstaande mogelijk zou zijn, is kunnen gebeuren, doordat afzonderlijke bataljons enz. uitgezonden zijn en niet technisch geheel uitgeruste divisïën. Het bewijst echter, dat Engeland steeds tot vrij groote krachtsinspanning in staat blijft.

### België.

De legerorganisatie van den Minister DEVÈZE is vastgelegd in een tiental wetten.

Van deze is de wet op de recruiteering en de regeling van den diensttijd aangenomen in de Kamer van Afgevaardigden.

In den loop van 1923 zullen de verdere wetten behandeld worden, zoodat in het volgend W. J. hieromtrent vaststaande gegevens zullen kunnen worden verstrekt.

Voorloopig kan reeds gezegd worden, dat de grondslagen der militiewet zijn:

1. Algemeene dienstplicht; vrijstelling alléén voor lichamelijk ongeschikten; indeeling van a.s. geestelijken als hospitaalsoldaat of ziekendrager bij den geneeskundigen dienst; voor den oudsten zoon uit gezinnen van 6 en meer kinderen uitstel voor onbepaalden tijd.

2. Dienstplicht van 25 jaar; 15 jaar bij leger en reserve, 10 jaar bij de territoriale troepen.

3. Leger en reserve daarvan, vormen:

a. een *eerste leger*, samengesteld door de vredeseenheden.

Dit leger zal sterk zijn 9 divisïën, in 4 legerkorpsen à 2 of 3 divisïën en 1 cav.-divisie en gevormd worden uit de 3 jongste lichten, met als aanvullingsreserve de rest der 3e lichting en vermoedelijk twee in oorlogstijd op te roepen jongere lichten.

b. een *reserveleger*, samengesteld uit de reservevredeseenheden.

Het zal eveneens 9 divisïën sterk zijn, waarvan 3 on-



middelrijk geheel strijdvaardig gemobiliseerd kunnen worden, daar materieel voor 12 divisies voorhanden is; deze zullen kunnen dienen om de legerkorpsen van het veldleger tot 3 divisies op te voeren; de 6 overige moeten geleidelijk oud materieel krijgen, dat bij de divisies v. h. eerste leger door nieuw vervangen wordt. Wat betreft het veldkanon schijnt aan die vervanging reeds gewerkt te worden. Vermoedelijk zullen deze 6 divisies aanvankelijk ook de bezettingen der vestingen uitmaken.

Het zal worden samengesteld uit de 4e tot en met 8e lichte en de 9e en 10e lichte als aanvullingsreserve hebben.

c. leger- en hulptroepen, bestaande uit de jongste 8 lichten, met als aanvullingsreserve de 9e en 10e lichte.

d. de territoriale troepen, bestaande uit de 11e tot en met 15e lichte. Daar voor deze troepen geen materieel voorhanden is, heeft een organisatie in hogere verbanden voorloopig geen zin. Het schijnt in de bedoeling te liggen, deze troepen voor territoriale taak en als etappetroepen te bezigen, ofschoon indeeling van eenheden bij het veldleger niet uitgesloten is.

e. de 16e tot en met 25e lichte reserve en beschikbaar voor de industriële mobilisatie.

4. De eerste oefentijd bedraagt:

8 maanden voor de hulpdiensten;

10 maanden voor de infanterie, wielrijders, pantserauto's der cavalerie, legerartillerie en den motortreindienst;

12 maanden voor de vechtwagens, de luchtdoelartillerie, de speciale diensten bij de artillerie, de luchtvaart, de genie, de verbindingstroepen, de verkeersstroepen, de pontonniers, het zoeklichtenkorps, het korps torpedisten en de marinetroepen;

13 maanden voor de cavalerie, de bereden artillerie en den treindienst (paardentractie).

5. De herhalingsoefeningen bedragen:

1 × 1 maand bij het eerste leger;

1 × 1 maand en 3 × 6 dagen bij het tweede leger.

Voor de speciale troepen herhalingsoefeningen van hoogstens bovengenoemden tijdduur, doch anders verdeeld.

6. Om tot deze vermindering van dienstdtijd te kunnen komen, worden noodig geacht, behalve de officieren, aan onderofficieren en soldaten 20,000 vrijwilligers, in plaats van 5000 als tot dusverre; hiervan 15,000 man voor het eerste leger en 5000 als kern voor het tweede leger.

7. De lichtingssterkte wordt gesteld op ± 50,000 man. De getallen van 250.000 man voor eerste leger, 250.000 man voor tweede leger, 250.000 man voor territoriale troepen en 500.000 man voor industrieele mobilisatie, die genoemd zijn, houden dus geen rekening met het verloop. Men zal deze cijfers dus gemiddeld met ± ¼ moeten verminderen.

Een vergelijking van de begrotingen voor 1922 en 1923 geeft het navolgende resultaat in millioenen francs:

	1922	1923
Gewone uitgaven . . . . .	484	480
Gendarmerie . . . . .	51	51
Buitengewone uitgaven . . . . .	141	142.7
Uitgaven van Duitschland invorderbaar .	172	213
Uitgaven voorkomende onder de buitengewone uitgaven van het Ministerie van Financiën voor uitkeeringen aan oud-strijders . . . . .	150	75

### Frankrijk.

De reorganisatiewetten zijn nog in behandeling; aangenomen in de Kamer is de wet, die den eersten oefentijd op 18 maanden stelt. De strengste algemeene dienstplicht wordt gehandhaafd. Op ruime schaal zal van zwarte troepen gebruik gemaakt worden.

In de bedoeling ligt een vredesindeeling in 32 divisien.

Ook voor Frankrijk zal vermoedelijk het volgend W. J. de nieuwe vaststaande gegevens kunnen vermelden.

#### Tsecho-Slowakije.

Onder verwijzing naar het vorige W. J. en onder herinnering, dat ook hier algemeene persoonlijke dienstplicht bestaat, diene ter aanvulling, dat de divisieën twee aan twee tot legerkorpsen vereenigd zijn.

De artillerie der divisie bestaat uit 1 veldartilleriebrigade met 1 regt. lichte veldartillerie met 3 afdelingen (6 kanon- en 3 houwitserbatterijen) en 1 regt. zware veldartillerie (4 batterijen 15 c.M. Hw., 2 batterijen van 10 c.M. L.).

Het leger is ruim voorzien van legerartillerie.

Tegen eind September 1923 zullen manoeuvres gehouden worden, waaraan 3 divisieën, één cavaleriebrigade en legerartillerie zullen deelnemen.

#### Italië.

Italië heeft tegenwoordig  $\pm$  42 mill. inwoners. Vóór den oorlog bestonden in vredetijd 12 legerkorpsen, met 25 divisieën en 3 cavaleriedivisieën; bij mobilisatie werd per legerkorps een derde divisie opgericht. Door den oorlog in Tripolis werden nog twee legerkorpsen met 4 divisieën nieuw opgericht. Van de jaarlijksche lichte werd slechts de helft volledig geoefend en  $\frac{1}{4}$  in 't geheel niet.

Thans bestaat algemeene dienstplicht; alle goedgekeurden worden geoefend. Men beschikt over 19 lichten; het verschil, dat gemaakt werd tusschen staande leger en reserve, milizia mobile (landweer) en milizia territoriale (landstorm) is verdwenen.

Op 't oogenblik is het vredesleger georganiseerd in 10 legerkorpsen à 3 divisieën elk, dus 30 divisieën en 1 cavaleriedivisie. De staven voor het vormen van 4 legers zijn voorhanden. In oorlogstijd zullen de 30 divisieën zich tot 60 verdubbelen en vermoedelijk in 20 legerkorpsen gegroepeerd worden. Van de divisieën hebben 27 gewone divisieën 2 brigades à 2 regimenten

infanterie, 3 bergdivisiën à 3 regimenten; aan artillerie hebben zij 1 regiment à 3 afdeelingen vlakbaan en 1 afdeeling houwitsers van 10 c.M.; de bergdivisiën bergartillerie. Per legerkorps 1 regiment zware veldartillerie van 4 afdeelingen met 10 c.M. kanon en 15 c.M. Hw.; verder nog 4 regimenten, vermoedelijk voor elk leger één, totaal 14 regimenten; voorts 10 regimenten zware artillerie, waarvan 4 kustregimenten.

Tegenover 1914 dus uitbreiding niet alleen aan oorlogssterkte, maar ook aan vredessterkte; alleen de cavalerie verminderde van 36 op 12 regimenten, waarvan 6 voor de divisie zijn. Ook de wielrijders zijn van 12 bataljons tot 1 of 2 ingekrompen, bestemd voor de cavaleriedivisie, die ook rijdende artillerie heeft.

De legerreorganisatie is 4 jaar slepende geweest; de diensttijd was teruggebracht op 8 maanden. Volgens de laatste berichten wordt nu door Mussolini de reorganisatie krachtig in bovenstaanden zin ter hand genomen. De eerste oefentijd zou 18 maanden worden, zoodat steeds een afgerichte lichterij onder de wapenen zou zijn. Gedurende 6 maanden zouden onder de wapenen zijn 180,000 man, gedurende de overige 6 maanden met 2 lichterijen 320,000 man; volgens andere gegevens zou de lichterijsterkte 250,000 man bedragen.

Er zou, evenals in Frankrijk, een inspecteur-generaal van het leger benoemd worden, aangewezen opperbevelhebber in oorlogstijd.

De generale staf is van gesloten, open dienstvak geworden.

Twee raden zouden gevormd worden en wel een opperste raad van defensie, onder voorzitterschap van den eersten minister en van gemengde samenstelling; deze behandelt de voornaamste vraagstukken van voorbereiding en organisatie in alle opzichten, zooals bijvoorbeeld industrieele mobilisatie, organisatie van het geheele gewapende volk, materieelzaken; voorts een tweede zuiver militaire legerraad, onder voorzitterschap van den inspecteur-generaal.

De Italiaansche luchtvloot is in den laatsten tijd sterk uitgebreid en schijnt einde 1923 tegen 1000 vliegtuigen te zullen bezitten.

#### **Yougo-Slavië.**

Dit nieuw gevormde koninkrijk heeft  $\pm$  11,7 miljoen inwoners. Nog geldt in hoofdzaak de oude Servische wet van 1903. Doorvoering van deze wet voor het geheele land in een nieuwe wet is in voorbereiding. Er is algemeene dienstplicht van 21 tot 50 jaar. Volgens de oude wet zijn 17 lichteningen, volgens de nieuwe wet 20 lichteningen bestemd voor het veldleger. De eerste oefentijd bedraagt 18 maanden, voor cavalerie en artillerie 2 jaar. Jaarlijksche herhalingsoefeningen kunnen plaats hebben, voor de eerste 10 jaar zelfs van twee maanden. Vóór den oorlog bestond het leger uit de 5 oude Servische en 4 Macedonische divisiën. Het is nu uitgebreid tot 16 divisiën, gegroepeerd in 4 legers. De divisie is van 9 bataljons en 1 regiment artillerie van 3 afdeelingen, 2 kanon- en 1 houwitser-afdeelingen. Voorts is aanwezig voor ieder leger 1 regiment zware artillerie van 2 afdeelingen, 1 regiment pioniers, 1 regiment cavalerie. Ten slotte bestaat nog een cavalerie-divisie van 4 regimenten en de garde, 2 regimenten infanterie en 1 regiment cavalerie.

De legeruitgaven voor 1922 waren 1,6 milliard dinar, zijnde 25% van de totale staatsuitgaven; de vredessterkte is 6400 officieren, 170,000 man.

#### **Roemenië.**

Dit land heeft tegenwoordig ongeveer 17,5 miljoen inwoners.

Er bestaat algemeene persoonlijke dienstplicht. De voor den dienst geschikten kunnen zich vrijwillig opgeven voor dienst bij de grenswacht, de gendarmerie, de marine of de calarasi (korps cavalerie; waarbij de dienstplichtige een paard medebrengt of aan het rijk de waarde daarvan vergoedt). Overigens wordt de volgorde van oproeping door loting vastgesteld.

De op de begrooting toegestane legersterkte is kleiner

dan met de lichter bereikbaar is. Zij was 160,000 en is voor 1922/23 teruggebracht op 125,000 man. Men bereikt deze inkrimping, gedeeltelijk door niet oproepen, gedeeltelijk door op ruime schaal landbouwverloven toe te staan.

De dienstduur duurt 25 jaar, 19 jaar veldleger en reserve, 6 jaar territoriale troepen. De eerste oefentijd is volgens de oude wet 2 jaar voor de infanterie, 3 jaar voor de andere wapens, 4 jaar voor de calarasi, die per jaar slechts enkele maanden dienst doen. De tegenwoordige legersterkte is 8 legerkorpsen, elk à 2 actieven en 1 reservedivisie, dus 16 divisies in vreedstijd. Voorts bestaan 2 jagerdivisies, 3 jagerbrigaden, 2 bergjagergroepen en 2 cavaleriedivisies.

De divisie telt 12 bataljons en een brigade veldartillerie van 2 regimenten (1 kanon-, 1 houwitser-) van 4 batterijen; bij elk legerkorps 1 regiment zware artillerie.

Reorganisatie ligt in het voornemen; terugbrengen van den eersten oefentijd op 18 maanden voor de infanterie en 2 jaar voor de andere wapens, dan wel op 2 jaar voor allen en drie jaar voor de marine. Voorts volgens één plan vorming van 9 korpsen à 2 divisies en 9 reservekorpsen à 2 divisies; volgens het plan afkomstig van den generalen staf, zou in hoofdzaak de hooger genoemde organisatie behouden blijven, doch met divisies van 9 bataljons.

#### Polen.

De bevolking van dit nieuwe rijk bedraagt voor het eigenlijke Polen, zonder de nog betwiste gebieden, ± 25,000,000 inwoners.

De in 1922 aangenomen dienstplichtwet stelt vast algemeenen dienstplicht van af 22 tot en met 50 jaar. Hier van 2 jaar eerste oefening, 17 jaar reserve en 10 jaar landstorm. Behalve de 2 jaar eerste oefening worden nog gedurende totaal 20 weken herhalingsoefeningen gehouden. Volgens de laatste berichten zou de eerste oefening 18 maanden bedragen.

De jaarlijksche lichter is ± 125,000 man sterk; de

vredessterkte ongeveer 18.000 officieren en  $\pm$  260,000 man.

Het land is ingedeeld in 5 legerinspecties en in 10 legerkorps-districten, in elk waarvan 3 infanterie-divisiën en een à twee cavaleriebrigaden aanwezig zijn.

Totaal zijn in vreedetijd aanwezig 30 infanterie-divisiën van 3 regimenten infanterie van 3 bataljons en 1 regiment artillerie van 3 afdeelingen; 10 cavaleriebrigaden elk van 3 regimenten (4 escadrons, 1 mitrailleurescadron en een technisch escadron) en 1 afdeeling rijdende artillerie; 10 regimenten jagers te paard van 3 escadrons voor divisiecavalerie; 10 regimenten zware korpsartillerie van 3 afdeelingen; 10 pionierregimenten van 3 bataljons; voorts bergartillerie (1 regiment), zware legerartillerie, technische troepen, treinen; 3 regimenten vliegers met minstens 1000 vliegtuigen, 5 ballonbataljons en 5 vëchtwagenbataljons met totaal 240 tanks.

Het leger is technisch goed uitgerust; groote hoeveelheden materieel zijn door Frankrijk geleverd.

De uitgaven voor de oorlogsbegrooting bedragen voor 1922 meer dan  $\frac{1}{4}$  van de totale uitgaven.

#### **Lithauen.**

De bevolking bedraagt 4,000,000. De dienstplicht duurt van het 20e tot het 45e jaar. De eerste oefentijd bedraagt 2 jaar voor de infanterie, drie jaar voor de overige wapens; daarna 5 (4) jaar eerste reserve, 8 jaar tweede reserve, 10 jaar landstorm.

Het vredesleger is georganiseerd in 4 divisiën en 1 cavaleriedivisie; een 5e divisie zal gevormd worden.

De uitrusting aan artillerie en andere hulpwapens is zwak; per divisie 5 batterijen, waarvan 1 zware houwiter- en 1 zware kanonbatterij; aan vliegtuigen totaal 29 stuks.

#### **Estland.**

De bevolking bedraagt  $1\frac{1}{3}$  miljoen inwoners.

De dienstplicht duurt van het 20ste tot het 50ste jaar, waarvan 7 jaar bij het leger in eerste linie, verder bij de landweer. De eerste oefentijd is 18 maanden.

Het leger is georganiseerd in 3 divisieën; slechts 1 regiment cavalerie, weinig artillerie, 4 veldbatterijen per divisie en voorts 2 zware afdeelingen (15 c.M. Hw. en 22 c.M. Mr.); tanks, pantserauto's, pantsertreinen; 25 vliegtuigen.

#### **Letland.**

Bevolking  $1\frac{2}{3}$  millioen.

Dienstplicht van 20 tot 50 jaar. Eerste oefening 18 maanden; drie herhalingsoefeningen elk van 5 weken. Het veldleger bestaat uit 7 lichten; de overige zijn landweer.

Het leger is georganiseerd in 4 divisieën elk van 3 regimenten infanterie; deze zijn in vreedetijd 1 bataljon sterk, in oorlogstijd 4, waarvan een als reserveformatie beschouwd wordt en drie bij de divisieën zijn.

Ook zwakke artillerie; per divisie 1 regiment van 3 veld- en 1 houwitserbatterijen; wel enkele tanks, pantserauto's, pantsertreinen en 30 vliegtuigen.

Er zijn voorts nog 3 regimenten grenswachten, 1 reserveregiment, 1 regiment cavalerie, 1 afdeeling zware artillerie van 3 batterijen, waarvan 2 kustbatterijen en 1 batterij in Dünaburg.

#### **Finland.**

Op 20 October 1922 werd een nieuwe dienstplichtwet aangenomen, waarbij de eerste oefentijd wordt één jaar voor de infanterie en 15 maanden voor de overige wapens.

Bij de behandeling der begroting voor 1923 werd door den rijksdag op de begroting van  $\pm$  346 mill. Mark,  $\pm$  33 mill. Mark bezuinigd; de minister van oorlog verzette zich echter met succes tegen een vermindering van den post van ruim 13 mill. voor aanschaffing van nieuw materieel met 8 mill. en van den post voor aanschaffing van munitie van  $16\frac{1}{2}$  mill. met  $6\frac{1}{2}$  mill.

Het vredesleger bestaat uit 3 divisieën à 3 regtn. infanterie, 1 regt. veldartillerie, 1 bataljon wielrijders ('s winters op ski's) en 1 mitrailleurcompagnie; 1 brigade jagers à 3 bataljons, 1 regt. veldartillerie, 1 mitrail-



leurcompagnie; 1 brigade cavalerie; 3 regimenten kust-artillerie; 1 brigade technische troepen; zware artillerie, vechtwagens, luchtvaarttroepen.

Na den actieven dienst blijft de man 5 jaar in de reserve en daarna tot zijn 45ste jaar in de territoriale militie.

Een deel van het leger maken bovendien uit, de door het rijk bewapende en gesalarieerde plaatselijke burgerwachten, ter sterkte van  $\pm$  100,000 man.

### Rusland.

In Sovjet-Rusland is de algemeene dienstplicht ingevoerd met een eerste oefentijd van  $1\frac{1}{2}$  jaar voor infanterie en artillerie,  $2\frac{1}{2}$  jaar voor de cavalerie en bereden artillerie,  $3\frac{1}{2}$  jaar voor de luchtstrijdkrachten en  $4\frac{1}{2}$  jaar voor de vloot. De dienstplichtigen zijn ter beschikking van hun 18e tot het einde van hun 40e jaar en worden op hun 20e jaar opgeroepen.

De legersterkte bedraagt op 't oogenblik 800,000 man volgens de Russische regeering. Dit getal schijnt juist te zijn; na het einde van den strijd tegen binnen- en buitenslandsche vijanden is de legersterkte verminderd. Hierbij zijn kaderafdeelingen opgericht, alleen bestaande uit officieren en onderofficieren.

Aan het onderwijs, ook de hoogere vorming van officieren, wordt krachtig gewerkt. De materieele uitrusting is naar verhouding vrij goed. De zware artillerie is onvoldoende, maar ook de randstaten hebben hieraan gebrek.

Ofschoon de legertoestanden in Moskou en Petersburg betrekkelijk goed zijn, moet toch het Russische leger door den gebrekkigen voedseltoestand en vooral door de totaal onvoldoende verkeerstoestanden, op 't oogenblik als weinig slagvaardig beschouwd worden.

De ontwapeningsconferentie met de randstaten, waarbij de Russen ontwapeningseischen stelden, die de overmacht volkomen aan hunne zijde zouden laten, is op niets uitgelopen.

### Zweden.

De Zweedsche dienstplichtwet dateert nog van 1901. Zij schrijft voor algemeenen dienstplicht van 20 tot 42 jaar en wel van 20 tot en met 30 jaar in den 1en ban; van 31 tot en met 34 jaar in den tweeden ban van het leger; daarna in den landstorm. De studenten (d. w. z. einddiploma voorbereidend hooger onderwijs) en daarmee gelijkgestelden, waaruit het reservekader wordt getrokken, behooren tot het 34e jaar tot den 1en ban; de artsen blijven tot het 42e jaar gewoon dienstplichtig.

De diensttijd volgens deze wet was:

infanterie: 250 dagen 1e oefening,  $3 \times 30$  dagen herhalingsoefening en  $1 \times 15$  dagen reservetroepenoefening in het 9e of 10e jaar;

cavalerie, veld- en zware artillerie: 281 dagen eerste oefening met  $2 \times 42$  dagen herhalingsoefening;

vesting-artillerie en genie: 295 dagen eerste oefening,  $2 \times 35$  dagen herhalingsoefeningen en  $1 \times 15$  dagen reservetroepenoefening in het 9e en 10e jaar.

De studenten, vereenigd tot afzonderlijke eenheden, dienden bij de infanterie 425 dagen, met  $2 \times 30$  dagen herhalingsoefeningen; bij de cavalerie 401 dagen met  $2 \times 42$  dagen herhalingsoefeningen.

De lichtingssterkte, op 40,000 ingeschrevenen, was  $\pm$  32,000 man, door keuring verkregen.

Het leger telt een groot aantal vrijwilligers, n.l. 2600 officieren, 1900 onderofficieren en 15,000 korporaals en manschappen.

Het bestaat in vreedstijd uit 6 divisiën à 2 brigades à 2 regimenten infanterie van 3 bat. en 1 mitrailleur-compagnie; 1 regiment cavalerie; 1 regiment artillerie van 4 afdelingen, waarvan 1 lichte houwitsers.

Voorts nog 2 regimenten cavalerie elk van 10 escadrons voor een te vormen cavaleriedivisie met 1 afdeling rijdende artillerie; 1 regiment zware artillerie met Hw. van 15 c.M. en kanonnen van 12 c.M.

Voorts vestingtroepen voor de vesting Boden en

troepen voor Gottland, waaronder 4 regimenten vesting-infanterie.

Vorming van reserveregimenten is voorzien.

In 1918 werd bij het einde van den oorlog, voor bezuiniging en in verband met de griep, de dienstdtijd voor die lichteing belangrijk ingekrompen.

Ook in Zweden ontstond als in andere gewezen neutrale staten, in tegenstelling met de hooger genoemde staten de neiging tot ontwapening.

Voor de lichteing 1919 werd de dienstdtijd voor de infanterie bepaald op 120 dagen, met 90 dagen herhalings-oefeningen.

Voor de volgende lichteingen werd de dienstdtijd voorloopig, in afwachting van een reorganisatie, nog meer teruggebracht, op 90 dagen en 75 dagen herhalings-oefening. Ook bij de cavalerie kwam verkorting, n.l. tot 155 dagen met  $2 \times 35$  dagen herhalings-oefening en voor de artillerie 165 dagen met  $2 \times 30$  dagen herhalings-oefening.

Voor de studenten werd de dienstdtijd 330 dagen.

Bovendien herhalings-oefeningen van 15 of 25 dagen voor den 2en ban en 5 dagen voor den landstorm.

Een parlementaire Staatscommissie werd ingesteld tot het ontwerpen van een reorganisatie. Deze is nog niet tot een conclusie gekomen.

Aanvankelijk scheen een meerderheidsvoorstel bereikbaar van de burgerlijke partijen, waartegen de rechterzijde echter voorbehoud maakte.

Volgens dit voorstel zouden van de lichteing van 35,000 man, 18,000 man ingelijfd worden, bij de infanterie voor 255, bij de overige wapens voor 350 dagen; de overigen zouden als aanvullingsreserve bij de infanterie gedurende 63 dagen en bij de andere wapens 90 dagen moeten dienen en o.a. tot hulpdiensten opgeleid worden.

Het vredesleger zou tot 5 divisieën teruggebracht worden. De rechterzijde vorderde 6 divisieën.

De socialisten wilden 3 divisieën hebben, vermindering van de 28 regimenten infanterie tot 15, overeenkomstige

vermindering der andere wapens, behoud der afzonderlijke formaties voor Boden (in het Noorden) en Gottland; een lichte van 11,000 man met 180 dagen oefening bij de infanterie en 240 dagen bij de overige wapens. Dit lijkt nog weinig op ontwapening.

Nu schijnt nader van liberale zijde een voorstel te wachten om tot 4 divisies te komen.

De bij den Rijksdag ingediende begroting voor het eerste *half* jaar 1923 bedraagt voor leger en marine tezamen  $\pm$  73,000,000 kronen ( $\pm$  51,000,000 gulden).

### **Zwitserland.**

Tot legerreorganisatie komt het nog niet.

De begroting voor 1923 is 14 December 1922 met groote meerderheid goedgekeurd. Het eindcijfer voor oorlogsuitgaven bedroeg 77,800,000 frs. of 3,100,000 minder dan voor 1922, hoofdzakelijk tengevolge van de daling der prijzen. De chef van het militaire departement, Bondsraad SCHEURER, verklaarde van meening te zijn, dat hij genoegzaam bezuinigd had. Een socialistische motie, om de begroting op 66,000,000 frs. te brengen, werd met zeer groote meerderheid verworpen.

Opgeroepen zullen worden in 1923 20,700 man of ruim 1000 meer dan in 1922. Herhalingsoefeningen zullen plaats hebben voor alle officieren, een gedeelte der onderofficieren en 106,691 man van de élite (Auszug). De landweer zal wederom geen herhalingsoefeningen hebben.

Opmerkelijk is, dat, uit de opgave van militaire uitgaven aan den Volkenbond verstrekt en in het rapport der commissie voor de begrotingen opgenomen, blijkt, dat ook de kantons nog militaire uitgaven doen, behalve die van den bond.

In 1914 bedroegen deze ruim 13,000,000 frs.; in 1922  $\pm$  25,000,000 frs.; voor 1920 en 1921 zijn geen gegevens verstrekt. Niet gevonden is kunnen worden waarvoor deze gelden gebruikt worden en of ook in 1923 door de kantons militaire uitgaven gedaan worden. Uit de begroting van den Bond en uit andere publicaties blijkt

ten aanzien van deze uitgaven niets. Mochten deze inderdaad jaarlijks voorkomen, dan zou men de gewoonlijk voorkomende cijfers van de Zwitsersche oorlogsbegroo-ting, die toch reeds per hoofd der bevolking  $\pm \frac{3}{4}$  gulden meer eischt dan bij ons, nog aanzienlijk (met ongeveer  $\frac{1}{4}$ ) moeten verhoogen.

#### Denemarken.

In Denemarken is door de nieuwe wet op de organisatie van het leger van 7 Augustus 1922 de reorganisatie tot stand gekomen. De wet is een compromis tusschen de voorstellen der liberale en der conservatieve partij. Zij beoogt in hoofdzaak bezuiniging en inkrimping van het leger, met dien verstande, dat de oorlogsbewapening niet verminderd wordt. Zoo wordt de artillerie gebracht van 24 op 45 oorlogsbatterijen en moet nieuw zwaar geschut aangeschaft worden. Toch geeft zij beduidend minder dan door de militaire autoriteiten was voorgesteld. De dienstdtijd wordt door deze wet niet gewijzigd. Deze was 8 jaar in den 1en ban en 8 jaar in den 2en ban. Bij wapens of korpsen, waar de sterkte aan dienstplichtigen ontoereikend is om volgens de nieuwe organisatie in de behoefte bij mobilisatie te voorzien, kunnen, zoolang zulks het geval is, ook oudere lichteningen dan de 16e gebruikt worden voor een volledige oorlogsorganisatie.

Evenals bij ons worden alle geschikten voor den krijgsvdienst ingeschreven, doch slechts een deel wordt geoefend.

De lichteing wordt teruggebracht van 11,500 man van de  $\pm 30,000$  ingeschrevenen, die volgens de wet van 1909 moesten opkomen, tot ruim 9000 man. Gedurende de laatste jaren was de lichteing echter slechts 7000 à 8000 man.

De vermindering drukt hoofdzakelijk op de infanterie en de cavalerie; de artillerie en de genie worden vermeerderd.

Van de lichteing oefenen 1500 man bij den landstorm, als infanterie met korte oefening.

In de eerste plaats worden ingedeeld de onvoorwaar-

delijk geschikt, aangevuld door de voorwaardelijk geschikt. Bij het indiensttreden kan een met goed gevolg afgelegde proef in gymnastiek, schieten en andere takken van sport, een bekorting van eerste oefentijd bewerken van in beginsel één maand. Dit geldt niet bij den landstorm, en bij de bijzondere korpsen slechts voor zoover de dienst het toelaat.

De oefeningen der dienstplichtigen bestaan in een eerste oefening, in een aansluitende vervolgoefening (*blijvend gedeelte* en kaderopleiding) en in herhalingsoefeningen.

Voor de opleiding van dienstplichtig kader worden de meest geschikt uitgekozen. Bij den landstorm kunnen de daarvoor geschikt blijken op eigen verzoek worden overgeplaatst naar andere legerafdeelingen ter verdere opleiding.

Voor het blijvend gedeelte worden in de eerste plaats aangewezen de bij de oefening achterlijken, vooral in het schieten; overigens geschiedt de aanwijzing door loting met mogelijke nummervwisseling.

Degenen, die in den loop der eerste oefening ongeschikt blijken voor diensten bij het wapen, waarbij zij zijn ingedeeld, kunnen gebruikt worden bij den trein of bij arbeidstroepen; zij blijven tot 200 dagen ter beschikking, worden uit de sterkte van hun afdeeling gevoerd en gaan over bij den trein of bij de arbeidstroepen. Ter dekking van het ontstane verlies wordt in hetzelfde of in het volgende jaar een evengroot aantal manschappen opgeroepen.

De eerste oefentijd, de voortgezette oefening en de herhalingsoefeningen zijn wapensgewijze als volgt geregeld:

*Infanterie*: 2 ploegen (zomerploeg 3520 en winterploeg 880 man), eerste oefening 150 dagen; voortgezette oefening voor 9% voor kaderopleiding van 12 maanden (dus 515 dagen) en voor 1120 man (560 van elke ploeg) blijvend gedeelte, van 90 dagen; herhalingsoefeningen 2 × 28 dagen in de eerste 8 dienstjaren.

15 dagen na opkomst worden uit de ploegen bijeen-

gebracht 64 voor de infanterie minst geschikte manschappen, voor wacht-, ordonnansen- en arbeidsdiensten bij afdelingen, staven en inrichtingen. Zij gaan over naar de arbeidstroepen en blijven 200 dagen onder de wapenen.

*Lijfgarde:* 2 ploegen (elk 220 man) eerste oefening 305 dagen; voortgezette oefening van 7 maanden voor kaderopleiding van 20 man uit elke ploeg; herhalingsoefeningen  $2 \times 20$  dagen.

*Landstorm:* 2 ploegen (elk 750 man) eerste oefening 60 dagen en geen herhalingsoefeningen.

*Cavalerie:* 1 ploeg (300 man); eerste oefening 425 dagen; voortgezette oefening van 75 dagen voor 30 man kaderadspiranten;  $2 \times 28$  dagen herhalingsoefeningen.

*Trein:* 2 ploegen ( $2 \times 130$  man); eerste oefening 60 dagen; voortgezette oefening voor allen 183 dagen als paardenoppasser of treinsoldaat; herhalingsoefeningen  $2 \times 28$  dagen naar behoefte.

*Artillerie:* 1 ploeg (1110 man); eerste oefening 215 dagen; voortgezette oefening voor 195 man 195 dagen, voor 90 kaderadspiranten 12 maanden; herhalingsoefeningen  $1 \times 14$  dagen voor degenen die voortgezette oefening hebben, voor de overigen  $1 \times 14$  dagen en  $1 \times 28$  dagen.

*Kustartillerie:* 3 ploegen ( $3 \times 150$  man); eerste oefening 245 dagen, voortgezette oefening van 8 maanden voor kaderopleiding;  $2 \times 14$  dagen herhalingsoefeningen.

*Genie:* 1 ploeg (320 man); eerste oefening 200 dagen; voortgezette oefening van 200 dagen voor 50 man, van 32 man voor kaderopleiding van 355 dagen; herhalingsoefening  $2 \times 20$  dagen, behalve voor blijvend gedeelte  $1 \times 10$  dagen.

*Technische korps* (technische hulpkrachten, zowel bij de korpsen als bij de inrichtingen van het leger) 2 ploegen (elk 45 man); eerste oefening 200 dagen; 2 herhalingsoefeningen elk van hoogstens 28 dagen.

*Verplegingskorps:* 1 ploeg (40 man); eerste oefening 90 dagen; 10 leerlingen-reserve rekenplichtig administra-

teur, voortgezette opleiding gedurende 125 dagen; naar behoefte 2 herhalingsoefeningen elk van hoogstens 50 dagen.

*Geneeskundige troepen:* 4 ploegen (totaal 90 man); eerste oefening 210 dagen; 2 herhalingsoefeningen ieder hoogstens 40 dagen. Dit personeel is bestemd voor ziekenverpleger en ziekendrager. Bovendien wordt een deel der manschappen van de korpsen en van de arbeidstroepen hiertoe opgeleid.

*Arbeidstroepen:* Personeel wordt volgens de wet ingedeeld naar behoefte. Het blijft tot 200 dagen in dienst. Voorts wordt hier het personeel verkregen uit de arbeidstroepen van de legerafdeelingen (zie boven).

Bovendien worden dienstplichtigen naar behoefte ingedeeld bij het *geneeskundig personeel* en bij het *veterinaire korps*.

Deze dienstplichtigen blijven tot 6 maanden in dienst en kunnen voor  $2 \times 28$  dagen herhalingsoefeningen opgeroepen worden. Na een eerste militaire- en voorbereidende vakopleiding worden zij aangesteld respectievelijk als onderarts en onderpaardenarts (gelijkgesteld met korporaals) en na examen voor arts of geschiktbeoordeeling voor paardenarts, kunnen zij bij herhalingsoefeningen of vrijwillig verblijf onder de wapenen reserve-arts of reservepaardenarts worden, gelijkgesteld met (dienstplichtige) tweede luitenanten.

Het kadervraagstuk is op eigenaardige wijze opgelost. Het kader is verdeeld in:

- 1e. Vaste bevelvoerenden van de linie en wel de officiersgroep en de officiantengroep.
- 2e. Vaste bevelvoerenden van de reserve, n.l. de officiersgroep en de onderofficiersgroep.
- 3e. Dienstplichtige bevelvoerenden.

De officiantengroep is een nieuwe instelling en bevat feitelijk de hoogere onderofficieren en de doordienende beroepsonderofficieren. Het verschil met de onderofficieren in andere legers bestaat daarin, dat de hoogere rangen der officianten gelijk staan met de officieren;



uit hen wordt het vaste administratieve personeel verkregen; voorts administrateurs, schrijvers, materieel- en depôtbeheerders enz. Men voert dus het stelsel in, dat bij ons aanleiding is geweest tot de groote stijging van de oorlogsbegroting voor wat betreft de bezoldigingen, n.l. instelling van een groot aantal hoog bezoldigde hogere onderofficiërsfunctiën. Het administratief- en verplegingspersoneel bestaat echter daarentegen geheel uit officianten; alleen de intendanten worden uit de officieren gevormd. Dit stelsel kan slechts betaalbaar blijven indien de bezoldigingen dezer officianten en van de daarmee gelijkstaande officieren laag worden gehouden.

Een eigenaardigheid van het Deensche kaderstelsel is bovendien, dat alle bevelvoerenden uit de dienstplichtigen verkregen worden, daar niemand tot bevelvoerende kan benoemd worden zonder eerst onder de wapenen als mindere te zijn geoefend; voorts het nauwe verband tusschen linie- en reservekader, waarbij echter in denzelfden rang het reservekader steeds onder het liniekader staat. Ook zij er ten aanzien van het dienstplichtige- en reservekader de aandacht op gevestigd, dat dit geruimen tijd in werkelijken dienst moet doorbrengen. Behalve de wettelijk voorgeschreven opleidingstijd, is in de wet vastgelegd, dat voor het indiensthouden van dienstplichtig kader beschikt wordt over een ruim aantal „maandbezoldigingen”, vastgesteld voor de verschillende wapens en rangen. Hetgeen hiervan niet gebruikt wordt voor dat doel, kan besteed worden voor vergoeding aan dienstplichtig kader voor vrijwillige diensten boven 1 jaar of tot bezoldiging van overcompletee dienstdoende sergeanten der reserve of voor bezoldiging van overcompletee kader van de linie. In de organisatie is bovendien gerekend op het vast dienstdoen van vrij veel reservepersoneel.

Men moet hierbij niet vergeten, dat Denemarken en vooral Jutland een in hoofdzaak welvarende landbouwstaat is, met minder intensief industrie- en handelsleven

dan bij ons. Uit een dergelijke bevolking zijn vrijwillig doordienend dienstplichtig- en reservekader beter te verkrijgen dan bijvoorbeeld bij ons.

De rangen van het kader zijn op de navolgende wijze geregeld:

Onderkorporaals (dienstplichtigen), korporaals (dienstplichtigen), kornetten (dienstplichtige officiersadspiranten), sergeanten der reserve, tweede luitenants (dienstplichtigen) en officianten (linie), luitenants van de reserve en opperofficianten (linie), eerste luitenants en stafofficianten (beide linie), korpsofficianten 1e en 2e graad (linie), kapiteins van de reserve, kapiteins van de linie, luitenant-kolonels van de reserve, luitenant-kolonels van de linie, kolonels van de linie, generaal-majors van de linie, luitenant-generaals van de linie.

Tot onderkorporaal kunnen minderen benoemd worden tijdens de herhalingsoefeningen en adspirantkorporaals, die de korporaalsschool (bij elk wapen aanwezig) hebben doorlopen.

Tot korporaal worden benoemd onderkorporaals, die de korporaalsschool gevolgd hebben, tijdens de herhalingsoefeningen of wanneer zij voor vrijwillig verblijf onder de wapenen worden aangenomen. Tot kornet worden benoemd adspirantkornetten na het doorlopen van de kornetsschool (bij elk wapen). Tot sergeant van de reserve worden na het met succes doorlopen der sergeantsschool (bij elk wapen) aangesteld korporaals, die zich verbinden als sergeant 1 jaar te dienen en daarna 6 jaar ter beschikking te blijven en jaarlijks voor 30 dagen op te komen. De sergeantsschool duurt  $\pm$  1 jaar en geeft ook algemeene ontwikkeling. De kornets verlaten den dienst uiterlijk na volbrengen van het 40e jaar. Tot tweede luitenant kunnen benoemd worden kornets gedurende de herhalingsoefeningen of bij vrijwillig verblijf onder de wapenen; voorts kornets, die met goed gevolg de officiersklasse van de officiersschool doorlopen hebben en sergeanten van de reserve, die met succes een kornetsschool doorlopen hebben.

De officiersschool bestaat uit 3 klassen:

a. de officiantenklasse, dienende voor het vormen van officianten en waartoe toegelaten kunnen worden sergeanten van de reserve, die als zoodanig 2 jaar practischen dienst hebben gedaan; het onderwijs duurt  $\pm$  1 jaar.

b. de officiantenklasse, dienende voor het vormen van officieren van de linie en waartoe toegelaten kunnen worden kornets en hoogere bevelvoerenden, die een examen voor toelating tot de universiteit met aanvullingsexamen of een gelijkwaardig toelatingsexamen hebben afgelegd; het onderwijs duurt  $1\frac{1}{2}$  jaar.

c. de speciale klasse voor verdere vorming van vaste officieren van de linie. Het onderwijs duurt hoogstens 3 jaar. Hier worden ook de intendanten opgeleid.

d. cursussen voor kapitein en luitenant-kolonel van van de reserve, van  $\pm$  3 maanden.

Tot officiant kan benoemd worden de sergeant van de reserve, die de officiantenklasse der officiersschool doorloopen heeft. De verdere bevordering tot opper-, staf- en korpsofficiant geschiedt zonder nadere opleiding of examen.

Tot luitenant van de reserve kan benoemd worden de tweede luitenant, de sergeant van de reserve of de kornet, die een luitenantsschool gevolgd heeft (bij elk wapen; duur  $\frac{1}{2}$  jaar en vervolgens eenigen tijd practischen dienst) en de officianten. Ontslagen eerste luitenants, staf- en opperofficianten kunnen luitenant van de reserve worden met behoud van hun rang.

Tot eerste luitenant van de linie kunnen benoemd worden bevelvoerenden, die na het eindexamen van de officiersklasse der officiersschool (waarna zij tweede luitenant worden)  $\frac{1}{2}$  jaar dienst gedaan hebben.

De verdere bevordering tot kapitein enz. van de linie geschiedt zonder nadere opleiding of examen.

Tot kapitein van de reserve kunnen benoemd worden ontslagen korpsofficianten, eerste luitenants en staf-officianten, zoo noodig na het volgen van den cursus

voor kapitein der reserve en luitenant van de reserve na het doorloopen van dien cursus. Kapiteins van de linie kunnen reserve-kapitein worden met behoud van hun ancienniteit.

De luitenant-kolonels van de reserve worden verkregen uit ontslagen kapiteins van de linie, uit kapiteins van de reserve, na het volgen van een cursus en uit ontslagen luitenant-kolonels van de linie, met behoud van ancienniteit.

Reserve-officieren komen jaarlijks tot hoogstens 30 dagen op; de luitenant-kolonels en kapiteins zijn verplicht de administratie van hun commando te voeren.

Het leger is ingedeeld in 3 divisiën en bestaat uit:

*Het opperbevel:* de opperbevelhebber met staf en de divisiecommandanten met staf.

*De generale staf.*

*De infanterie:*

Inspecteur-generaal met staf;

8 linieregimenten elk van 2 liniebatns, 1 reservebatn. en 1 liniemitrailleurcie., de lijfgarde van 1 liniebatn., 1 reservebatn. en 1 liniemitrailleurcie.;

3 reserve-regimenten ieder van 3 reservebatns. en 1 reservemitrailleurcie.

De liniebataljons hebben elk 2 linie- en 2 reserve-compagnieën, dat van de lijfgarde echter 4 linie-compagnieën; de reservebatns. elk 4 reservecieën.

Alle regimentscommandanten, ook die der reserve-regimenten, zijn actief kolonel van de linie; die van de lijfgarde kan luitenant-kolonel zijn en commandeert tevens het liniebatn.

Alle reservebatns. worden gecommandeerd door res.-lt.-kolonels, alle reservecieën door res.-kapiteins, met uitzondering van het res.-batn. van de lijfgarde, waarbij een actief lt.-kolonel van de linie is en 1 kapitein van de linie compagniescommandant is.

Van de 6 sergeanten van de reserve bij een liniebataljon zijn er 4 in werkelijken dienst.

Voor de oefening van de manschappen van den land-

storm wordt beschikt over de encadreering van 2 linie-bataljons, elk bestaande uit een luitenant-kolonel, 4 kapiteins, 5 eerste luitnants, 1 stafofficiant, 5 opper-officianten, 12 officianten, alles van de linie, 4 sergeanten van de reserve in werkelijken dienst.

Bovendien 3 hoofdofficieren, 7 kapiteins, 3 eerste luitnants en een aantal officianten voor bijzondere diensten bij het wapen, o.a. aan de schietschool en de gymnastiekschool.

*De cavalerie:*

Inspecteur-generaal met staf;

3 regimenten, elk van 2 linie- en 1 reserve-escadrons;  
1 treinafdeeling van 2 compagnieën.

De regimentscommandant en de commandant van de treinafdeeling is kolonel of luitenant-kolonel; het reserve-eskadron wordt ook door een ritmeester van de linie gecommandeerd.

Voorts voor bijzondere diensten, o.a. de rijsschool, 2 hoofdofficieren, 3 ritmeesters en eenige officianten.

*De artillerie:*

Inspecteur-generaal met staf;

3 regimenten veldartillerie van verschillende samenstelling:

1 regt. van 2 lichte linie-afdeelingen, ieder van 2 linie- en 1 reserve-batterijen; 2 lichte res.-afden, elk van 3 res.-batterijen; 1 zware linie-afdg. van 3 linie-batterijen; 1 zware res.-afdg van 3 res-batterijen;

1 regt. van 1 lichte linie-afdg. van 3 linie-batterijen; 2 lichte res.-afden; 1 zware linie-afdg.; 2 zware res.-afden.

1 regt. van 1 lichte linieafdg. van 2 linie- en 1 res.-batt.; 1 lichte res.-afdg.; 1 zware linie-afdg.; 1 zware res.-afdg.

De regimenten artillerie worden gecommandeerd door kolonels, de reserve-onderdeelen door res.-lt.-kolonels en kapiteins.

Voorts voor bijzondere diensten, o.a. voor de artillerieschetschool, 3 hoofdofficieren, 4 kapiteins en officianten.

*De kustartillerie:*

1 kolonel met staf;

1 bataljon van 5 linie- en 2 reserve-compagnieën (1 cie lucht doelbestrijding) gecommandeerd door een luit.-kolonel.

De *genie*:

Inspecteur-generaal met staf;

3 pionierbataljons met te zamen 3 linie- en 6 reserve-compagnieën;

1 telegraafbataljon met 2 linie- en 2 res-compagnieën;  
1 geniedirectie.

De bataljonscommandanten en het hoofd der genie-directie zijn kolonel of luitenant-kolonel. Eén is tevens commandant der pionier- en telegraafschool.

Het *luchtvaartkorps*, staande onder den generalen staf en bestaande uit de leiding en de luchtvaartschool. De commandant is kolonel of luitenant-kolonel.

Het *technische korps*, onder een generaal-majoor, generaal-tuigmeester, met o.a. 3 hoofdofficieren.

De *legerscholen*; als instructeurs treden op de bij de wapens beschikbare officieren; de commandant van de officiersschool kan generaal-majoor zijn.

Op Bornholm wordt uit de aldaar aanwezige ge-oefenden in oorlogstijd zoo noodig een bezetting gevormd onder commando van den indeelingscommandant, kolonel of luitenant-kolonel van de reserve.

Voorts worden in oorlogstijd landstormafdeelingen gevormd uit de geoefende landstormers, oudere lichten en ongeoefende dienstplichtigen. Dit is in vredes-tijd voorbereid.

Bij de reorganisatie valt bijzonder op de buitengewone zorg voor een behoorlijke encadreering en het behoorlijk voorzien in alle leidende functies; voorts dat den minister van oorlog 5 jaar tijd gelaten wordt om de reorganisatie geleidelijk uit te voeren.

#### **Duitschland.**

Het Duitse „Reichsheer" is vastgelegd in het verdrag van Versailles. De sterkte mag hoogstens 100,000 man zijn en de indeeling moet zijn in 7 infanterie- en 3 cavaleriedivisiën, waarvan de samenstelling nauwkeurig is voorgeschreven. Het leger is uitstekend in orde.

### Nederland.

Zooals gezegd, zullen over Nederland slechts enkele woorden geschreven worden, mede in verband met de plaatsruimte.

Het jaar 1922 had de uitvoering moeten zien van de wet-„van Dijk“.

De vredesorganisatie, vastgesteld bij beschikking van 17 Augustus 1922, komt in hoofdzaken overeen met hetgeen dienaangaande in het vorige W. J. vermeld is. De oorlogsorganisatie is in details nog niet vastgesteld. Vandaar, dat niet nagegaan kan worden in hoeverre de vredesorganisatie een goede basis vormt voor de oorlogsorganisatie. Juister ware geweest, indien eerst de oorlogsorganisatie ware vastgesteld en daarna de vredesorganisatie en indien, zooals in Denemarken, eenige jaren tijd voor een behoorlijke doorvoering der reorganisatie ware gegeven.

Wat de hogere bevelvoering betreft, valt te vermelden de opheffing der afzonderlijke stellingcommando's en de centralisatie in het commando der Vesting Holland. Men bereikt hierdoor vereenvoudiging in de bevelvoering en het voordeel, dat alle verdedigings- en bewapeningsquaesties niet uit het beperkte gezichtspunt van één stelling, maar breeder bezien worden. Daartegenover staat het nadeel, dat men mist de uitstekend in het terrein der stelling bekende stellingstaven.

De 24 actieve regimenten infanterie moeten leveren 24 reserve-regimenten. Voorloopig, zoolang er nog landweerplichtigen zijn, zijn daartoe bij elk regiment ingedeeld twee vroegere landweerbataljons.

Van het bataljon wielrijders leveren de 1e, 2e en 3e schoolcompagnie de 3 bataljons der lichte brigade, de 4e schoolcompagnie de 4 compagnieën wielrijders der divisiegroep.

Bij de cavalerie leveren de 5e escadrons de 8 reserve-escadrons, de mitrailleurpelotons en 8 escadrons wielrijders.

Wat de veldartillerie betreft, mobiliseert elk regiment

zijn drie schoolbatterijen voorloopig tot een afdeling. Hier is door gebrek aan materieel de organisatie nog het verst verwijderd van de bij de behandeling der wet aangegevene.

Te betreuren valt, dat bij de artillerie de divisiegroep-artillerieregimenten niet zijn opgericht. Immers de derde afdelingen der divisie-artillerieregimenten zullen bij een eventueele mobilisatie allicht als divisiegroep-artillerie gebruikt worden en zijn dan niet daarvoor georganiseerd. Men gaat nu eerst inkrimpen, om later uit te breiden.

De indeeling van de 15 c.M. Hw. L/17, met paarden-tractie, bij de divisieën inplaats van als legerartillerie, valt toe te juichen. Dit geeft hoop, dat zij later bestemd zullen zijn voor de divisiegroepartillerie, ter vervanging van de zware bommenwerpers, die beter bij de algemeene artillerieserve op hun plaats zijn.

De voornemens, om de 15 c.M. Hw. L/15, met motor-tractie, te bestemmen voor legerartillerie, verdienen alleszins toejuiching.

Ware het nu te hopen geweest, dat men, om de bezwaren van de militiewet zooveel mogelijk te veronzijdigen, op kalme, bedachtzame wijze de nieuwe organisatie op zou kweeken, de plotselinge verandering na het wederoptreden van het slechts weinig gewijzigde kabinet, heeft aan deze hoop den bodem ingeslagen.

De ruwe maatregel, om in ongeveer 6 weken tijd  $\pm$  17% te bezuinigen, heeft tot allerlei maatregelen aanleiding gegeven, die onmogelijk grondig bestudeerd kunnen zijn, vooral waar het betrof een begroting, die reeds belangrijk was ingekrompen in vergelijking met vorige jaren. Als een olifant in een kwekerij heeft de bezuiniging huisgehouden en dat gaat nog door.

Officieren worden afgeschaft, die men later weer noodig zal hebben (artillerie) of voor wie men nog geen plaatsvervangers heeft. De opleiding van reserve-officieren van hooger rang, die zoo hoog noodig is, zal slechts gebrekkig kunnen plaats hebben.

De Minister van Oorlog zegt dan ook in de Memorie



van Toelichting op de oorlogsbegroting:

„de bezuinigingen zijn ter wille van 's lands financiën stelselmatig voortgezet, zoover zulks ook maar eenigermate mogelijk was, zonder de gevechtswaarde van de krijgsmacht op zoodanige wijze te schaden, dat herstel in volgende jaren niet mogelijk zou zijn.”

Het is te hopen, dat de Minister hier niet te optimistisch is.

- Ten aanzien van de artillerie zegt de Minister:

„De verminderingen zullen dus een nog trager gereedkomen van vorenvermeld materieel ten gevolge hebben.” Bedoeld worden mitrailleurs en geschut met toebehooren, aan de bestaande organisaties ontbrekende.

Besnoeid is ook op den munitie-aanmaak, zoodat sterk wordt ingeteerd.

„Ook hier blijkt duidelijk, dat deze toestand niet mag worden bestendig”, zegt de Minister.

„De goede verzorging van het luchtwapen is..... een op den voorgrond tredende eisch en zoodra de geldmiddelen dit ook maar eenigszins zullen toelaten, zal het aan te vragen bedrag dan ook weer moeten worden verhoogd.”

Ten aanzien van de oefeningen, waarop ook bezuinigd is, wordt gezegd: „dat de thans aangebrachte beperkingen dan ook slechts als uitzonderingsmaatregelen mogen worden beschouwd.”

· Behoeft hier veel aan toegevoegd?

· We zijn bijna aan de grens waarbij het voor het leger besteede geld weggegooid is.

Nog zulk een bezuiniging en we zitten in het gistende Europa met een „*veilig gestelden*”(?) gulden, te midden van tot de tanden gewapende doch financieel nageenoege geruïneerde volkeren, terwijl we door ons optreden van de daken verkondigen, dat we niet van plan zijn dien „veiligen” gulden tegen eenigerlei aanslag te beschermen, zelfs niet zóólang, tot mogelijk vreemde belanghebbenden ons te hulp komen. De woorden van den Minister hebben in de Volksvertegenwoordiging weinig

of geen indruk gemaakt. In het buitenland zal men ze echter wel degelijk begrijpen.

Gelukkig heeft de regeering weerstand geboden aan pogingen tot legerinkrimping.

Kan er, zolang de organisatie-VAN DIJK niet ten volle doorgevoerd is, al geen sprake zijn van een „operatief orgaan“, bij inkrimping van het leger kan er zelfs geen sprake zijn van een „defensief orgaan“, hoogstens van een „parade-orgaan“. De buitenlandsche inlichtingen-diensten bestaan toch niet uit struisvogels!

Een der meermalen bij die pogingen gebruikte argumenten is ook de legende van den eventueelen bondgenoot, die gereed zit met voor ons volkomen compleet uitgerust materieel, om ons dat, zoodra we het nodig hebben, kosteloos aan te bieden.

De strijd over onderlinge schulden in dezen tijd moge ons toch leeren, dat — indien er al sprake kan zijn van materieel-levering, wat zeer de vraag zal zijn — wij dat dan toch meermalen duurder zullen hebben te betalen, dan wanneer we het tijdig zelf hadden aangeschaft. Vooral bij een klein land, met rijke koloniën, liggen de panden voor betaling voor het grijpen.

Moge men dit jaar èn in den Ministerraad èn in de Kamer, meer luisteren naar de waarschuwende woorden van den Minister van Oorlog.

## HOOFDSTUK X.

### HET LEGER IN NEDERLANDSCH-INDIË

DOOR

J. C. KOSTER.

#### 1. Legersamenstelling en Legersterkte.

De vastgestelde legersamenstelling (normale formatie) werd in 1922 drie keer gewijzigd en wel bij K. B. van 10 Januari 1922 No. 65 (Indisch Staatsblad No. 305, Alg. O. No 36), bij K. B. van 19 Juni 1922 No. 71 (Indisch Staatsblad No. 520, Alg. O. No. 51) en bij K. B. van 11

Juli 1922 No. 53 (Indisch Staatsblad No. 545, Alg. O. No. 51). Ten slotte werd de formatie, vastgesteld bij K. B. van 6 Maart 1915 No. 55 (Indisch Staatsblad No. 404, Alg. O. 1915 No. 48), vervangen door een nieuwe samenstelling, vastgesteld bij K. B. van 3 October 1922 No. 47 (Indisch Staatsblad No. 756 Alg. O. No. 80).

Bij de eerstgenoemde wijziging werd de Luchtvaartafdeeling in de legerformatie opgenomen overeenkomstig het in het vorig jaarbericht vermelde ontwerp. De Chef van den Generalen Staf is daarbij aangewezen als inspecteur van de militaire luchtvaart.

De tweede wijziging had ten doel den Militair Diergeneeskundigen dienst als afzonderlijk dienstvak aan te wijzen, waarmede gepaard ging de vorming van een XIe Afdeeling D. v. O., n.l. het Hoofdbureau van dezen dienst.

Ook werd de te Tjimahi in werking gestelde militaire wasscherij in de samenstelling der Intendance opgenomen.

Uit de derde wijziging willen wij het volgende als het voornaamste vermelden:

a. Invoering van het divisie- en het regimentsverband. In overeenstemming hiermede werd ook de territoriale indeeling gewijzigd bij G. B. van 24-8-'22 No. 22 (Ind. Stbl. No. 555 Alg. O. No. 68).

Daar nu slechts 2 Militaire Afdeelingen op Java bestaan, werden de gewestelijke staven en de gewestelijke diensten dienovereenkomstig herzien. De gewestelijke intendances en de onderinspecties der militaire administratie van de vroegere 1ste en 4e en van de 2e en 3e Militaire Afdeelingen op Java, zijn samengevoegd.

De gewestelijke geniediensten zijn niet samengevoegd en blijven gevestigd te Weltevreden, Bandoeng, Magelang en Soerabaja, met dien verstande, dat de gewestelijke diensthoofden te Weltevreden en Bandoeng rechtstreeks komen te staan onder den commandant der 1ste, die te Magelang en Soerabaja onder den commandant der 2e Militaire Afdeeling op Java.

De gewestelijke geneeskundige diensten zijn bestemd om te worden samengevoegd, doch blijven voorloopig ongewijzigd bestaan, n.l. te Weltevreden, Tjimahi en te Magelang en Malang, met een gezagsregeling als bij den gewestelijken geniedienst.

Daar de regimentscommandanten als regel de functie van Plaatselijk Militair Commandant vervullen, treffen wij nog slechts Plaatselijke commandanten aan te Batavia en te Koeta-Radja.

De twintig op Java gelegerde bataljons der veldinfanterie zijn samengevoegd tot zes regimenten, elk bestaande uit een staf en drie bataljons, met twee bataljons buiten regimentsverband. Bij vier dier regimenten behoort een mitrailleurcompagnie van de reeds bestaande samenstelling.

b. Het strafdetachement is opgeheven.

c. Reorganisatie der artillerie.

De artillerie-troepen worden thans onderscheiden in: de mobiele artillerie en de kust- en stelling-artillerie.

De mobiele artillerie bestaat uit:

1e. 2 regimenten artillerie, elk gevormd door den staf, 1 afd. veldartillerie, 1 afd. bergartillerie en 1 afd. motorartillerie.

2e. 2 batterijen van 12 c.M. Hw. auto-tractie.

3e. het depôt der mobiele artillerie, samengesteld uit den staf, de remonte-batterij en de schoolbatterij. Bij het depôt is een kaderschool.

De kust- en stellingartillerie bestaat uit: den staf,

de 1ste en 2e kustcompagnie,

de militiecompagnie,

de depôtcompagnie, waarbij de schietschool,

de schoolcompagnie, waarbij de kaderschool.

De vastgestelde legersamenstelling van 1922 geeft talrijke afwijkingen van de vorige te zien. De voornaamste willen wij kort vermelden.

a. De officieren van het leger in Nederland, gedetacheerd bij dat in Ned.-Indië, worden, voor zoover

hun detachering niet gegrond is op het K. B. van 18-8-1871 No. 10 (Ind. Stbl. No. 176), opgenomen in de vastgestelde samenstelling van het leger in Ned.-Indië, met dien verstande, dat zij, onafhankelijk van den door hen bekleeden rang, rekenen in de sterkte van de luitenants, behoudens bij die dienstvakken welke geen luitenants tellen, in welk geval zij in hun rang boven de vastgestelde samenstelling van dat dienstvak worden gevoerd (vroeger werden deze gedetacheerde officieren boven de formatie gevoerd).

*b.* Het bureau voor lichamelijke en geestelijke ontwikkeling en ontspanning is overgegaan van de Iste Afdeling D. v. O. naar het hoofdkantoor der cavalerie, waar 1 ritmeester of kapitein, dan wel een burgerambtenaar, directeur van den militairen postduivendienst, tevens hoofd van het kantoor voor lichamelijke ontwikkeling en ontspanning is.

*c.* de adjudant van den legercommandant en de luitenant-adjunct van het kabinet behooren niet meer tot de Iste Afd. D. v. O., doch staan buiten de Afdelingen.

*d.* Van de militaire commandanten van Sumatra's Westkust en van Celebes en Menado kan één den rang van kolonel bekleeden.

*e.* Instelling van een plaatselijk commando te Bandoeng en te Malang, opheffing van dit commando te Koeta Radja, zoodat er thans 3 luitenant-kolonels, plaatselijk commandant zijn, n.l. te Batavia, te Bandoeng en te Malang. In verband hiermede treedt de commandant van één der garnizoensbataljons van Atjeh en Onderhoorigheden op als commandant van het korps *Maréchaussée*.

*f.* Bij de regimentsstaven is een stafhoornblazer ingedeeld; de bedoeling is, dat de bataljonsmuziekkorpsen plaats maken voor regimentsmuziekkorpsen. (Uitgezonderd bij 2 bataljons).

*g.* Het bataljon van een regiment veldinfanterie is samengesteld uit: den staf, waaronder 1 sectie geweer-

mitrailleurs en 3 landaardsgewijze gevormde compagnieën, terwijl van de 4de compagnie, waarbij de militie wordt ingedeeld, een gedeelte van de officieren en het kader aanwezig is. De kapitein is tevens kapitein voor speciale doeleinden.

De compagniessamenstelling is berekend op de invoering van 1 sectie geweermitrailleurs per compagnie. Bij elk bataljon zijn 6 inheemsche paarden beschikbaar voor de oefening der secties geweermitrailleurs.

Vier der bataljons hebben eene 5de compagnie, waarbij de opleiding der militie plaats heeft.

*h.* Er is geen bepaald aantal compagnieën aanvullingstroepen der veldinfanterie uitgetrokken. Deze komen in mindering van een gelijk aantal compagnieën der inheemsche troepen.

*i.* Bij 4 der 6 regimenten veldinfanterie behoort een mitrailleurcompagnie van 4 secties.

*j.* Het aantal garnizoensbataljons is verhoogd van 10 op 12, doordien thans zoowel op Sumatra's Westkust als in het commandement van Celebes en Menado 2 garnizoensbataljons zijn gelegerd. De garnizoenscompagnieën van Riouw en van Soemedang zijn opgeheven, zoodat nog slechts 1 garnizoenscompagnie, die van Tapanoeli, bestaat.

*k.* Het detachement te Serang is vervallen.

*l.* Tot de kaderscholen behooren:

een leergang voor opleiding tot onderluitenant;

een instituut voor aspirant-onderofficieren.

*m.* Het commandement der cavalerie is gewijzigd in den staf der legercavalerie; het aantal eskadrons is van 6 op 4 teruggebracht.

Het depôt-eskadron is omgezet in het depôt der cavalerie, terwijl de militaire postduivendienst in de leger-samenstelling is opgenomen.

In de samenstelling der eskadrons is het onderscheid der cavaleristen naar den landaard opgeheven. Twee eskadrons hebben een verhoogde sterkte. (Deze zijn ingedeeld in 4 pelotons en bestemd voor divisiecavalerie;

de 4de pelotons zijn in vredestijd aangewezen als lijfwachtcavalerie).

n. Daar de 2e kustcompagnie is opgeheven, bestaat nog slechts *de* kustcompagnie.

o. Het personeel van de projectiefabriek is in de legersamenstelling opgenomen.

p. De inspectie der draagbare wapenen is opgeheven.

q. De geweermakersschool is vervangen door de werkplaatsen voor draagbare wapenen, onder uitbreiding van het officierspersoneel.

r. Het wapen der genie is thans samengesteld uit:

- den staf van het wapen,
- het bataljon genietroepen,
- de automobiëlcompagnie.

De staf van het wapen verkreeg eene gewijzigde in-deeling, terwijl het bataljon (vroeger korps) genietroepen thans bestaat uit:

- den staf,
- 2 veldcompagnieën,
- 1 technische compagnie,
- 1 depôtcompagnie (met kaderschool).

De veldcompagnieën, van 3 op 2 verminderd, tellen thans ongeveer  $3/2$  van de vroegere sterkte,

De technische compagnie bestaat uit:

- de telegraafafdeeling,
- de radioafdeeling,
- de zoeklichtafdeeling.

Afgeschapt is derhalve de spoorwegafdeeling, welke uitsluitend uit Europeesch toezichthoudend personeel bestond.

s. Het personeel der intendance is zoowel op het hoofdkantoor als bij den gewestelijken dienst met 1 kapitein verminderd.

t. Onder de samenstelling der militaire administratie is opgenomen een opleidingsleergang voor sergeant-majoor (opperwachtm.) adm. bij de wapens.

u. De militair geneeskundige dienst telt nu ook een

korps conducteurs en technisch personeel (1 ingenieur en 3 vaklieden). In de samenstelling van het hoofdkantoor is 1 kolonel-apotheker of dir. apotheker der 1ste klasse opgenomen.

v. Het personeel van den topografischen dienst is zoowel op het hoofdkantoor als bij de brigades verminderd.

w. De militaire reglementencommissie (1 kolonel of luit.-kolonel van een der wapens en 1 kapitein van den gen. staf) is in de legersamenstelling opgenomen.

x. Van den trein op Java, bestaande uit 2 compagnieën, is 1 compagnie ingedeeld bij elk regiment mobiele artillerie; het personeel en de sterkte aan troepen- en treinpaarden zijn gewijzigd; een afzonderlijke formatie is aangegeven ten behoeve van de zoeklichtafdeeling van het wapen der genie. Voorts behoort tot den trein de transporttrein in Atjeh en Onderhoorigheden.

ij. Het hoogste aantal leerlingen der militaire school is van 20 op 32 gebracht; zij hebben den rang van sergeant 1e klasse. Het aantal leerlingen van den aan de M. S. verbonden voorcurus bedraagt ten hoogste 48. Zij hebben den rang van sergeant 1e klasse of korporaal 1e klasse of zijn ongegradueerd.

z. In de legersamenstelling is opgenomen een directeur (burg. ambt.) van het remonte-depôt, welke autoriteit vroeger niet tot het leger behoorde.

De betrekking van adjunct-directeur (subaltern officier der cavalerie of artillerie) is vervallen.

Bij wijze van tijdelijken maatregel (ingaaude 1 Januari '23) is de vastgestelde legersamenstelling uitgebreid met 1 luitenant-kolonel of majoor van den generalen staf voor het hoofdkantoor en 1 luitenant-adjunct bij den gewestelijken staf in Atjeh en Onderhoorigheden, tegen inkrimping met 1 kolonel of luit.-kolonel van een der wapens van de militaire reglementen-commissie en 1 kapitein van den generalen staf bij den gewestelijken staf in Atjeh en Onderhoorigheden. (G. B. 27-11-'22 No. 5).



Het staat te bezien of de legersamenstelling van 1922 lang van kracht zal blijven.

De geest van bezuiniging, die ook in Indië rondwaart en zijn slachtoffers vooral zoekt in de weermacht, doet ons het ergste vreezen.

Moge de nieuwe samenstelling dan niet den indruk wekken van een ruïne van het toch zoo sobere, zoo bescheiden weermachtsgebouw, dat steen voor steen en door veler handen onverpoosden arbeid is opgericht.

Overzicht van formatie en sterkte op 31—12—'21 (K. V. 1922).

	Officieren en als zood. dd.	Militairen beneden den rang van Officier.			Troepenpaarden.
		Aan- vullings- troepen.	In- heemsche troepen.	Totaal.	
<i>Normale formatie.</i>					
Infanterie . . . . .	673	7058	19272	26330	98
Cavalerie . . . . .	36	501	513	1014	1061
Artillerie . . . . .	133	1850	1358	3208	777
Genie . . . . .	55	597	579	1176	—
Andere onderdeelen . . . . .	438	1877	1404	3281	672
<b>Totalen . . . . .</b>	<b>1335</b>	<b>11883</b>	<b>23126</b>	<b>35009</b>	<b>2608</b>
Op 31—12—'20 . . . . .	1316	11850	23123	34973	2608
<i>Tegenwoordige formatie.</i>					
Infanterie . . . . .	709	6718	22112	28830	224
Cavalerie . . . . .	51	510	531	1041	1061
Artillerie . . . . .	145	1843	2060	3903	940
Genie . . . . .	56	638	656	1294	—
Andere onderdeelen . . . . .	515	2260	1900	4160	1023
<b>Totalen . . . . .</b>	<b>1466</b>	<b>11969</b>	<b>27259</b>	<b>39228</b>	<b>3248</b>
Op 31—12—'20 . . . . .	1447	9052	29984	39036	3245
<i>Sterkte.</i>					
Infanterie . . . . .	687	3551	22948	26499	227
Cavalerie . . . . .	37	301	624	925	852
Artillerie . . . . .	126	907	2096	3003	996
Genie . . . . .	55	320	693	1013	—
Andere onderdeelen . . . . .	434	1134	1957	3091	908
<b>Totalen . . . . .</b>	<b>1339</b>	<b>6213</b>	<b>28318</b>	<b>34531</b>	<b>2983</b>
Op 31—12—'20 . . . . .	1305	6519	30363	36882	2961

In de bovenvermelde sterkte zijn niet begrepen: <sup>1)</sup>

1e. De officieren en onderluitenanten met verlof buiten Ned.-Indië 316 (265), op non-activiteit 3 (2), bij het leger gevoerd voor memorie 19 (31), gedetacheerd in Nederland 88 (72) of in Suriname en Curaçao 13 (11), zoomede 129 (94) officieren en onderluitenanten, die op het einde des jaars naar Indië onderweg of beschikbaar voor uitzending waren (nieuw-benoemde, overgeplaatste of gedet. off.).

2e. de militairen beneden den rang van officier, die bij de subsistentenkaders waren, in afwachting van vertrek naar Nederland 12 (23) en de gedetineerden in de mil. strafgevangenis, n.l. van de aanvullingstroepen 23 (33) en van de inh. troepen 91 (162), zoomede 28 man der aanvullingstroepen en 42 man der inh. troepen, die „voor memorie“ werden gevoerd. Deze laatsten zijn voornamelijk de onderofficieren-instructeurs der barisan op Madoera en de militairen, die tijdelijk te werk zijn gesteld bij het korps gewapende politie; voorts de onderofficieren en minderen belast met de waarneming der betrekking van ambtenaar bij de legeradministratie of van betrekkingen buiten het leger, zoolang hunne militaire verbintenis nog niet is geëindigd.

Van 6218 (6575) militairen der Aanvullingstroepen beneden den rang van officier (de „voor memorie“ gevoerden niet inbegrepen) waren 4098 (4290) afkomstig uit Nederland, 1787 uit Ned.-Indië <sup>2)</sup>, 41 (44) uit België, 293 (342) uit Duitschland, 7 (11) uit Zwitserland, 7 (9) uit Luxemburg en 15 (15) van elders.

Ook onder de officieren en onderluitenanten werden nog vreemdelingen aangetroffen, n.l. 2 officieren en 2 onderluitenanten afkomstig uit België, 6 officieren en 8 onderluitenanten uit Duitschland, benevens 16 officieren van elders afkomstig.

<sup>1)</sup> Ter vergelijking zijn de cijfers van 31—12—'20 tusschen haakjes vermeld.

<sup>2)</sup> Hieronder 678 in Indië geboren uit Eur. en Indo-Eur. ouders en 1109 kleurlingen.

Tot de Inheemsche troepen behoorden: 1 Nederlander, 89 Ned.-Indiërs <sup>1)</sup>, 3360 Amboineezen, 5869 Menadoneezen, 43 Alfoeren, 15496 Javanen, 1544 Soendaneezen, 115 Boegineezen, 79 Atjehers, 288 Bataks, 108 Maleiërs, 1171 Timoreezen en 246 Madoereezen.

De sterkte der troepen bedroeg op het einde van 1921:

a. Op Java: 942 off. en onderluit., 4966 man Aanvullingstroepen, 17315 man Inh. troepen, totaal 22,281 militairen beneden den rang van off., zoomede 2836 troepenpaarden.

b. In Atjeh en Onderhoorigheden: 137 off. en onderluit., 392 man Aanvullingstroepen, 3970 man Inh. troepen, totaal 4362 militairen beneden den rang van off., zoomede 141 troepenpaarden.

c. In de overige Buitengewesten: 265 off. en onderluit., 714 man Aanvullingstroepen, 6868 man Inh. troepen, totaal 7582 militairen beneden den rang van off. en 6 troepenpaarden.

Hieronder zijn niet begrepen enkele korpsen en instellingen als het korps stafmuzikanten, de militaire school, het kader van de militaire strafgevangenis en de provoosthuizen, tezamen 6 off. en onderluit. en 134 militairen beneden dien rang.

In de sterkte tellende, doch niet beschikbaar (verpleegd in de ziekeninrichtingen, vermist, geëvacueerd, leerlingen bij de kaderscholen, ongeschikt voor den velddienst, enz.) waren op het einde van 1921: 3455 onderoff. en minderen, waarvan 708 man der Aanvullingstroepen. De sterkte was 34,531 onderoff. en minderen, waarvan 6213 tot de Aanvullingstroepen behoorden, zoodat beschikbaar bleven 31,076 onderoff. en minderen, waarvan 5505 man der Aanvullingstroepen.

Van de veldinfanterie waren op eene sterkte van 14,056 man (d. i. 3050 minder, dan de tegenwoordige formatie eischte) beschikbaar om te velde te trekken

<sup>1)</sup> Hieronder zijn 55 in Indië geboren uit Eur. en Indo-Eur. ouders en 34 kleurlingen.

12,730 man, d. i. 90.57% tegen 13,273 of 89.44% op het einde van 1920.

Uit de tabel blijkt, dat op het einde van 1921 een tekort bestond van 5756 man ten opzichte van de tegenwoordige formatie der Aanvullingstroepen, tegenover een teveel van 1059 man aan militairen der Inh. troepen. Ter vervanging van personeel der Aanvullingstroepen waren toen bij het leger aanwezig 493 burgerpersonen en 678 militairen der Inh. troepen, zoodat het tekort tot 4585 man werd teruggebracht.

In 1921 werden in Nederland 730 man aangeworven, waaronder 72 gedetacheerd van het leger in Nederland en 39, die van dat leger werden overgenomen.

Het korps schutterij te Padang zal ingevolge G. B. 16-12-'21 No. 59 geleidelijk worden opgeheven in verband met de invoering van den dienstplicht op Sumatra.

## 2. Dienstplichtig- en Reservepersoneel.

In den loop van het jaar 1922 hebben de inschrijvingen voor den verplichten krijgsveld dienstdienst plaats gehad van de mannelijke Nederlandsche onderdanen, niet behoorende tot de Inlandsche of daarmede gelijkgestelde bevolking, geboren in de jaren 1902 en 1903, die ingezetenen zijn van Nederlandsch-Indië en woonachtig op Java en Madoera.

De geschikt bevonden ingeschrevenen der jaarklassen 1901 en 1902 en de tusschentijds ingeschrevenen van de jaarklassen 1900 tot en met 1897 werden respectievelijk in Januari en in Juli 1922 ingelijfd, terwijl de jaarklasse 1903 in het begin van Januari 1923 zou worden opgeroepen.

Zooals in het vorig jaarbericht werd vermeld, is het dienstplichtbesluit ook van toepassing verklaard voor de eilanden Sumatra, Banka, Riouw en Billiton. In de maand December '21 werd aldaar de jaarklasse 1903 ingeschreven, terwijl dit in 1922 is geschied voor de jaarklassen 1878 tot en met 1900 en 1904. Eerstgenoemde jaarklasse werd 5 Juli 1922 ingelijfd. In 1923 zullen de

jaarklassen 1898 tot met 1900 en 1904 en de tusschentijds ingeschrevenen van de jaarklasse 1903 voor eerste oefening in werkelijken dienst worden opgeroepen.

De militieplichtigen van de buitengewesten zijn allen bestemd voor het wapen der infanterie, behalve dat voor hen ook de mogelijkheid bestaat, om volgens de voor Java en Madoera geldende bepalingen op verzoek ingedeeld te worden bij de luchtvaartafdeeling. (Ind. Stbl. 1922 No. 96).

De indeeling der militieplichtigen op Java en Madoera verschilde van die in het vorig Jaarbericht aangegeven in zooverre, dat in stede van de indeeling van 10 bij de spoorwegafdeeling, er thans 40 hun eerste oefening volbrengen bij èèn der veldcompagnieën der genietroepen.

Gedurende het jaar 1922 werden de jaarklassen 1894 en 1897 voor den tijd van 16 dagen voor herhalings-oefeningen opgeroepen; in 1923 zal dit geschieden voor de jaarklassen 1895 en 1898.

Het bestaande Dienstplichtbesluit (K. B. 26-10-'17 No. 47 Ind. Stbl. No. 70) wordt geacht niet meer aan de behoeften te voldoen. In de eerste gewone zitting van den Volksraad 1922 werd behandeld een door de Indische Regeering ingediend „Ontwerp K. B. tot regeling van de verplichtingen ten aanzien van den verplichten krijgsveld-dienst in Ned.-Indië voor Europeanen en met hen gelijkgestelden." Het ontwerp werd na aanneming door den Volksraad aan het Opperbestuur aangeboden. De herziening berust op de volgende overwegingen:

I. Het is wenschelijk het dienstplichtbesluit aan de hand van de op 1 Maart 1922 in Nederland in werking getreden nieuwe dienstplichtwet (Ned. Stbl. No. 43) eenvoudiger en overzichtelijker samen te stellen. Zoo is de onderscheiding tusschen militie en landstorm vervallen en ieder, die aan den dienstplicht is onderworpen, aangeduid met den algemeenen naam van „dienstplichtige". Uiteraard zal in verband met den leeftijd van de dienstplichtigen verschil in de te vervullen diensten blijven bestaan. Zoo zal de aan den bestaanden

landstorm toegedachte taak in het algemeen aan „de oudere jaarklassen” worden opgelegd, waartoe derhalve zullen komen te behooren de dienstplichtigen boven den 32-jarigen leeftijd; een en ander zal nader bij ordonnantie worden geregeld.

II. De noodzakelijkheid tot invoering van dienstplicht bij de zeemacht, waarmede de Volksraad, door zich met het rapport der Defensiecommissie te vereenigen, in beginsel reeds instemming heeft betuigd. In het bijzonder is hierbij het oog gevestigd op de stuurlieden en machinisten der K. P. M. en andere Indische stoomvaartlijnen, op de radiotelegrafisten dier lijnen, op het personeel der gouvernementssmarine, de havenmeesters, loodsen, machinisten van suikerfabrieken, enz.

III. De noodzakelijkheid om de oudere jaarklassen (de huidige landstormklassen) reeds in vreedstijd te organiseeren, waarbij de mogelijkheid moet worden geschapen, deze in geval van oorlog, oorlogsgevaar of andere buitengewone omstandigheden, ter beoordeeling van den G.G., geheel dan wel gedeeltelijk vóór de jongere jaarklassen (de huidige militieklassen) in werkelijken dienst te roepen, hetgeen in 1914 in Nederland ook geschied is met de landweergrenswacht en de landweerbewakingsdetachementen, terwijl mede de noodzakelijkheid is gebleken om in tijd van vrede de oudere jaarklassen geheel dan wel plaatselijk in werkelijken dienst te kunnen roepen tot handhaving van orde en rust.

In beginsel is het niet gewenscht de dienstplichtigen dier jaarklassen te bestemmen voor versterking van het leger; daartegen verzet zich niet alleen hun mindere geoefendheid en totaal gemis aan training, maar ook is hun fysiek in verband met hun leeftijd als regel minder goed bestand tegen de zware vermoeienissen, die het leven te velde in een tropisch klimaat en een tropisch terrein meebrengen.

Dit wil natuurlijk niet zeggen, dat de oudere dienstplichtigen ten eenemale ontheven moeten worden van de in artikel 113 R.R. genoemde verplichting tot ver-

dediging van het grondgebied. Er kunnen zich ten slotte omstandigheden voordoen, welke het noodig maken om zoo te zeggen een ieder in het vuur te brengen, doch zulks moet toch als een uiterste noodmaatregel worden beschouwd.

Zoolang het dienstplichtbesluit nog niet ten volle heeft doorgewerkt, d. i. zoo lang niet alle oudere jaarklassen een eerste oefening hebben doorloopen, zal nog een strenge grens moeten worden getrokken tusschen hen die wel en hen die niet een militaire opleiding hebben genoten. Deze laatsten worden ingedeeld voor het verrichten van ongewapende diensten (doctoren, tandartsen, verplegingspersoneel bij concentratiehospitelen, veeartsen en paardenverzorgers, opzicht voerend personeel en werklieden in magazijnen en inrichtingen van het leger of fabrieken, welke uitsluitend ten behoeve van het leger werken).

Dienstplichtigen der jongere jaarklassen, die ongeschikt worden bevonden voor den gewapenden, doch geschikt voor den ongewapenden dienst, worden ingelijfd bij de oudere jaarklassen. Het aantal afgekeurden bedraagt 25—30% van het aantal ingeschrevenen. Zij behoeven alleen dan te worden opgeroepen voor werkelijken dienst, wanneer zoowel de jongere jaarklassen als de eerste categorie van oudere jaarklassen, d. z. zij, die gewapende diensten verrichten, met spoed onder de wapenen worden geroepen.

De categorie der oudere jaarklassen, die op eenigerlei wijze een militaire opleiding hebben genoten, zal een zuiver infanteristisch karakter dragen. Op haar rust in tijd van vrede mede de taak om zoo noodig in buitengewone omstandigheden — waaronder dus ook te verstaan in geval van volksoploop — de orde en rust te bewaren. Teneinde in dit geval de oudere dienstplichtigen alleen in het roerige gebied te kunnen oproepen, is het gewenscht hun eene locale indeeling te geven.

Uit de plaats gehad hebbende inschrijving van de oudere jaarklassen is gebleken, dat op Java en Madoera

van de 12312 ingeschrevenen, uit hoofde van vroegeren militairen dienst, al dadelijk voor de eerste categorie dienstplichtigen der oudere jaarklassen beschikbaar komen:

	Voor den gewapenden dienst.	Voor den onge- wapenden dienst (geneesk. verzorging, administratie, enz.).
Off. en onderlts. . . . .	234	40
Adj. o.o. . . . .	46	61
Serg. majs. . . . .	71	72
Sergeanten . . . . .	825	110
Korporaals . . . . .	358	83
Minderen . . . . .	2433	76

De belangrijkste sterktevermeerdering van de eerste categorie dienstplichtigen van de oudere jaarklassen begint in 1926, het jaar, waarin de eerste jaarklasse der jongere dienstplichtigen, welke een eerste oefening heeft doorlopen, die van 1894, komt te behooren tot de oudere jaarklassen.

In 1938 zal de eindtoestand zijn ingetreden. Een globale berekening leert, dat in 1938 de oudere jaarklassen op Java een totale sterkte van ongeveer 30,000 man zullen hebben.

In tijd van oorlog is de eerste categorie dienstplichtigen der oudere jaarklassen in samenwerking met de politie niet alleen belast met de handhaving van orde en rust, doch zal haar ook het meerendeel der zoogenaamde bewakingsdiensten moeten worden opgedragen. Hiertoe behooren de kust- en spoorwegbewaking, alsmede die van inrichtingen, magazijnen, enz., terwijl naar mate dit deel van de oudere jaarklassen in sterkte toeneemt, daaruit ook de veiligheidsbezetting van enkele werken en stellingen zal kunnen worden getrokken.

Volgens het ontworpen dienstplichtbesluit bedraagt



de duur der eerste oefening (voor zoover het leger betreft):

a. ten hoogste  $5\frac{1}{2}$  maand voor de onberedenen behoudens de bepalingen, voorkomende onder b. en c.;

b. ten hoogste 9 maanden voor de onberedenen, die tot onderofficier zijn of worden opgeleid;

c. ten hoogste 12 maanden voor de onberedenen, die tot officier zijn of worden opgeleid, voor de ziekenverplegers, voor de dienstplichtigen van de luchtvaartafdeeling en voor de beredenen der artillerie;

d. ten hoogste 18 maanden voor de cavalerie.

De duur der herhalingsoefeningen bedraagt ten hoogste 40 dagen. Voor zoover het leger betreft, worden deze oefeningen in den regel over twee tijdvakken verdeeld. Voor zoover noodig duren voor de onderofficieren de herhalingsoefeningen 7 dagen langer dan voor de andere dienstplichtigen.

De ziekenverplegers en de dienstplichtigen van de luchtvaartafdeeling zijn vrij van herhalingsoefeningen.

De duur der militaire oefening of van het militair onderzoek dan wel van de militaire werkzaamheid voor de oudere jaarklassen is op één dag jaarlijks gesteld, teneinde den dienstplicht zoo min mogelijk te doen drukken op de hierbedoelde groep van dienstplichtigen. Mede gold de overweging, dat bij een langer verblijf onder de wapenen, de bezwaren verbonden aan de huisvesting ter plaatse van opkomst zouden toenemen. De opkomst voor bedoelde oefening zal zooveel mogelijk plaats vinden op centrale punten, zoodat belanghebbers als regel geen groote afstanden behoeven af te leggen. Deze oefening heeft gelijktijdig plaats met het jaarlijksch onderzoek naar den staat van tot de uitrusting behoorende goederen.

In verband met de voorgestelde herziening van het Dienstplichtbesluit is eene wijziging in de Regeling voor het reservekader ontworpen. In de eerste gewone zitting van den Volksraad 1922 kwam dan ook in behandeling een „Ontwerp K. B. tot vaststelling van de

regeling voor het Eur. reservepersoneel van het leger en van de zeemacht in Ned.-Indië", ter vervanging van het K. B. 8-5-'18 No. 45, waarbij o. m. is vastgesteld eene „Regeling voor het reservepersoneel van het leger in Ned.-Indië“.

Daar de kaderplicht de kadervoorziening verzekert, wordt thans slechts de vorming van reserve-officieren nagestreefd. Het instituut van het reservepersoneel beneden den rang van officier (Ind. Stbl. 1918 No. 548) werd in het leven geroepen ter vervanging van de voorloopige regeling van de legerreserve (Ind. Stbl. 1902 No. 390). Met de oprichting van deze legerreserve werd beoogd, bij een oorlog met een buitenlandschen vijand de troepen van het leger op Java te versterken met personen, die uit hoofde van vorigen dienst bij het leger, geschiktheid voor dien dienst hadden verworven. Nu men de beschikking krijgt over dienstplicht- en reservepersoneel, de reserveplicht wordt uitgebreid tot den 45-jarigen leeftijd, is — in verband met den algemeenen dienstplicht voor Europeanen — de bestaande regeling (welker resultaten overigens ook zeer gering waren), overbodig geworden voor zoover het leger betreft. Voor de zeemacht daarentegen is het wensche-lijk, de gelegenheid open te houden, om tot instelling van een Inlandsche reserve voor personeel beneden den rang van officier over te gaan. Vandaar, dat aan het hoofd van het ontwerp-besluit het reservepersoneel thans nader is aangeduid als „Europeesch reservepersoneel“.

Daar de nieuwe regeling nog ter goedkeuring bij het Opperbestuur berust en eenige wijzigingen niet zijn uitgesloten, volstaan wij thans met deze aankondiging.

Het vraagstuk betreffende den Inheemschen dienstplicht kwam niet nader tot oplossing.

### 3. Algemeene Regelingen.

Tengevolge van verschillende omstandigheden, als de eigenaardige gang der promotie in verband met het groote aantal verlofgangers na herstel van het geregeld

verkeer met Europa, de detachering van talrijke be-  
roeps- en verlofsofficieren van het Nederlandsche leger  
bij dat in Ned.-Indië, wijzigingen in de legersamen-  
stelling, enz., is een overcompleet aan officieren ont-  
staan, waardoor velen na terugkomst uit Nederland op  
non-activiteit worden gesteld en de bevorderingskansen  
op het oogenblik bij de meeste wapens en diensten al-  
lerongunstigst zijn.

Hoe snel men van een tekort aan officieren tot een  
overcompleet is gekomen, blijkt o. m. hieruit, dat de  
maatregel, vastgesteld bij G. B. 8-11-'20 No. 61 om ge-  
pensionneerde officieren aan te wijzen voor garnizoens-  
commissiën, reeds bij G. B. 31-12-'21 No. 32 werd in-  
getrokken.

Het feit, dat de bevorderingskansen der officieren bij  
de verschillende wapens en diensten sterk uiteenloopen,  
hetgeen voor bepaalde personen of groepen van per-  
sonen tot moreele en materieele nadeelen leidt, terwijl  
deze kansen bovendien door zeer toevallige omstan-  
digheden in verschillende tijdperken groote schomme-  
lingen toonen, deed den kapitein van den gen. staf  
GELDORP in I. M. T. 1921 No. 9 eene nieuwe bevor-  
deringsregeling bepleiten. S. wil tot stabiliteit komen door  
periodieke bevorderingen, waarbij de officier na 3, 11,  
20 en 23 jaren bij gebleken geschiktheid tot 1ste luite-  
nant, kapitein, majoor en luit.-kolonel wordt benoemd,  
maar dan ook geen dag eerder. Voor bevordering on-  
geschikt gebleken officieren zou na hunne passeering  
kunnen worden veroorloofd nog drie, twee dan wel één  
jaar door te dienen in den laatstbekleeden rang, naar  
gelang deze rang kapitein, majoor of luit.-kolonel was.  
Deze gepasseerde officieren zouden z. i. in de Buiten-  
gewesten, zoowel als op het D. v. O., nog zeer nuttig  
werk verrichten. De bevordering tot kolonel zou voor  
alle wapens en daarvoor in aanmerking komende dienst-  
vakken geregeld kunnen worden naar die bij de in-  
fanterie volgens de verschillende bestaande formaties.

De benoeming tot opperofficier blijft op dezelfde leest geschoeid als thans gebruikelijk.

Het door kapitein GELDORP ontworpen stelsel was weldra het onderwerp van den dag in de militaire literatuur; voor- en tegenstanders vulden de kolommen van dagbladen en tijdschriften. In den Volksraad werd het oordeel der Regeering gevraagd, waarop de legercommandant mededeelde, dat van het door kapitein GELDORP aanbevolen bevorderingsstelsel voorshands zal moeten worden afgezien, erop wijzende, dat gedwongen heengaan van niet-geschikten, waarvan ook naar 's generaals meening niet zal kunnen worden afgeweken, het stelsel voor velen veel minder aantrekkelijk zal maken dan anders het geval zal zijn, omdat het juist als een voordeel van dit stelsel wordt beschouwd, dat de mogelijkheid wordt geopend om voor den hooger rang gepasseerde officieren, die voor den door hen bekleeden rang nog volkomen geschikt zijn, te laten doordienen.

Het komt ons voor, dat de legercommandant, die niet als zoodanig, doch als Regeeringsgemachtigde voor Oorlog in den Volksraad spreekt, met dit antwoord slechts weinigen zal bevredigd hebben. Het laat de hoofdzaak van het stelsel onbesproken en leidt de aandacht van deze hoofdzaak af door eene bijzaak scherp te belichten, derhalve een parlementaire, geen militaire behandeling van het onderwerp.

De bepalingen betreffende het verstrekken van paarden aan officieren werden herzien (A. O. 1922 No. 61). In tegenstelling met de voorgaande regeling komen thans niet meer in aanmerking voor het houden van een dienstrijspaard:

- de opper- en hoofdofficiëren der genie;
- de kapiteins, oudste  $\frac{1}{4}$  der genie;
- de opper- en hoofdofficiëren van den geneesk. dienst;
- de officieren van gezondh., werkzaam aan het D. v. O.;
- de officieren van den topografischen dienst;

de officieren, werkzaam bij de artillerie-inrichtingen; de plaatselijke adjudanten.

Voor de overige opperofficieren is thans de gelegenheid geopend, 2 paarden te houden, terwijl deze bepaling voor de officieren van den generalen staf is vervallen.

Voor de kosten, verbonden aan de oprichting van een gymnastiek- en sportschool is f 25,000.— op de begrooting voor 1923 gebracht. Deze school zal ook worden aangewend voor de vorming van sportleiders aan lagere en middelbare scholen. Aangezien in 1923 een begin zal worden gemaakt met de oprichting van sportcursussen in Indië, is het niet meer noodig voor de opleiding van onderwijskrachten gebruik te maken van de Gymnastiekschool in Nederland, zoodat niet meer wordt bijgedragen in de kosten van deze school.

Vele der genomen maatregelen van algemeenen aard vonden plaats, uitsluitend met het doel, de legeruitgaven in te krimpen. Zoo wil de Indische Regeering, hoewel van meening, dat het blijvend laten vervallen van de opleiding aan de rijsschool te Amersfoort geen aanbeveling verdient, deze opleiding na het einde van den loopenden cursus in '23 doen staken. Zij heeft er bij het Departement van Koloniën op aangedrongen, de opleiding in Nederland aan het instituut voor aspirant-officieren bij de Koloniale Reserve zoo sterk mogelijk in te krimpen, onder erkenning echter van het feit, dat deze inrichting niet kan worden opgeheven, zoolang de aanvulling in Indië voor de hoogere onder-officiersrangen niet voldoende is verzekerd.

Uit de Memorie van toelichting bij de 1ste algemeene aanvullingsbegrooting '23 (Volksraad) blijkt, dat schietpremiën en premiën voor den optischen seindienst, voor granaatwerpers en patrouilletelefonisten komen te vervallen.

Geen subsidiën zijn meer gewenscht geacht voor het „Generaal van Heutzfonds”, voor de Indische afdeling van het Roode Kruis, voor den Algemeenen Java-

schen postduivenbond, voor militaire hippische sport-vereeningen, voor den Ned.-Indischen Officiersbond, voor de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap. (Zie bovengenoemde Memorie van toelichting).

#### 4. Krijgsverrichtingen.

Krijgsverrichtingen in den eigenlijken zin van het woord hadden ook in 1922 niet plaats. Het excursie-detachement, dat in den Vogelkop van Nieuw-Guinea ageerde, werd in November opgeheven. De Arfakstreek en de Waropenkust worden thans weder, evenals vroeger, vanuit Manokwari door gewapende politie bepatrouilleerd.

In verscheidene gewesten was een intensieve patrouillegang noodzakelijk ter betere controleering van de naleving der registratievoorschriften en andere regelingen.

In de residentie Ternate deed de stelselmatige opruïing der bevolking door politieke partijleiders, zoowel ter hoofdplaats als elders, de onrust zoodanig toenemen, dat van 7 April tot 3 Mei 1922 militaire bijstand moest worden verleend. In verschillende negorijen in de residentie Amboina was het door soortgelijke oorzaken herhaaldelijk noodig militaire patrouilles uit te zenden, om aan de regenten dier negorijen steun te verleen bij de uitoefening van hun gezag.

Ter beteugeling van riet-, koffie- en houtdiefstallen en het tegengaan van rampokpartijen, moesten ook in 1922 herhaaldelijk en in verschillende gebieden politiediensten worden verricht.

De 2 divisieën marechaussée konden in de bestuursafdeeling Meester-Cornelis nog niet worden gemist.

#### 5. Landsverdediging.

Het is geen aangename taak, thans over de verdediging van Nederlandsch-Indië te schrijven. Konden wij in het vorig jaarbericht wijzen op de hoopvolle stemming bij hen, wien de verdediging van ons eilandenrijk in het verre Oosten ter harte gaat, de verwerkelijking

van de plannen, daartoe ontworpen, is geen stap gevorderd. Het zal nog ieder heugen, hoe in de Tweede Kamer eerst de resultaten van de conferentie van Washington werden aangegrepen, als een motief, om de vlootwet niet in behandeling te nemen. Deze poging mislukte door de verklaring van den minister van Buitenlandsche Zaken, die o. m. zeide: „Het is noch in het belang van den algemeenen vrede, noch van ons zelf, een gebied, dat uit een economisch en uit een strategisch oogpunt, in verband met zijn ligging, zoo belangrijk is als Nederlandsch-Indië, door een renunciatie te plaatsen in de sfeer der politieke ambities en berekeningen. Het politieke evenwicht is thans in gindsche streken met moeite hersteld. Wij zouden dit resultaat niet dienen, wanneer wij twijfel wekken aan den wil van Nederland, om zich in Indië te handhaven" en „Ik kan dientengevolge tot geen andere conclusie komen dan dat tegen dit ontwerp Washington niet kan worden aangevoerd“.

Toen het beroep op Washington aldus was afgevoerd, werd voortgezette gedachtenwisseling met den minister van Buitenlandsche Zaken noodzakelijk geacht, een motie-Oud terzake aangenomen, terwijl bekend was, dat de minister des anderen daags naar Genua zou afreizen ter bijwoning van de daar te houden conferentie. Alvorens deze staatsman in Nederland was teruggekeerd, was de Kamer op reces, hetgeen te voorzien, ja, hetgeen bedoeld was.

Sindsdien is de vlootwet weder commissoriaal gemaakt. Den 29sten November '22 installeerde de minister van Marine de vlootcommissie, waarvan Mr. R. J. H. PATIJN het voorzitterschap bekleedt. Uit de installatierede van den minister zien wij, dat de Regering op grond van den toestand, zoowel van de Nederlandsche als van de Indische financiën een nader onderzoek noodig acht omtrent het tempo, waarin de aanbouw van de in de vlootwet voorgestelde vloot zal geschieden, zulks met handhaving van de scheepstypen.

in het ontwerp-vlootwet opgenomen en van den termijn van aanbouw van 6 jaar.

Tevens wenscht de Regeering te worden voorge-licht omtrent het tempo, waarin binnen den daarvoor gestelden termijn de werken, noodig voor de te stichten vlootbasis en hulpsteunpunten kunnen worden uitge-voerd.

Zooals de voorzitter der Commissie in diens ant-woord aan den minister uiteenzette, is dus de taak der Commissie, te trachten een uitweg te vinden, waardoor eenerzijds de voorziening in het belang van de veilig-heid van Indië, zooals deze in het ontwerp-vlootwet wordt aangegeven, niet te zeer naar de toekomst wordt verschoven, anderzijds geen zwaarder geldelijke offers van Nederland en Indië worden geëischt dan zijn overeen te brengen met den financieelen toestand van het oog-eblik en van de naaste toekomst.

De Regeering verzocht, het advies zoo spoedig mo-gelijk te ontvangen. Het rapport der commissie is onder het afdrukken van dit W. J. verschenen.

Zal de Regeering in het advies steun vinden, om tenminste ditmaal met overtuiging en kracht voor haar ontwerp op te komen? Bij de eerste indiening van het ontwerp-vlootwet heeft het hieraan maar al te zeer ontbroken. Toch kon de Regeering zich op eene dubbele uitspraak van den Volksraad beroepen. Nadat dit lichaam reeds in 1921 het ontwerp met 37 tegen 8 stemmen had aangenomen en zelfs met 39 tegen 6 stemmen een motie tot spoediger afbouw van de vloot had gesteund, werd in een buitengewone zitting in het voorjaar van 1922 een uitspraak gevraagd betreffende verlenging van den termijn, waarin de vlootbasis zou worden gebouwd, een verlenging van 6 op 10 jaren, ge-rekend van 1 Januari 1922 af.

De door de Regeering voorgestelde vertraging werd — zij het niet met volkomen instemming — aanvaard. De groote meerderheid van den Volksraad — 22 van de 36 leden — drong krachtig bij het Opperbestuur aan



om eene beslissing door de Staten-Generaal nog voor de sluiting der Kamers in 1922 mogelijk te maken. Een ijdel pogen tegenover de krachten, welke in de Nederlandsche politiek werken.

De aanvallen op het ontwerp-vlootwet kwamen niet slechts van politieke zijde. De overste W. H. C. HOLLE schreef in het orgaan der N.-I. O. V. van Februari '22 een artikel „Onderzeevloot of luchtvloot“, waarin S. de volgende stellingen tracht te bewijzen:

I. De kans om de hoofdmacht van onze onderzeevloot aan 's vijands transportvloot te brengen is, wanneer de vijand op Java's Noordkust wil landen, op hoogstens 25% te stellen. Wil hij echter op Java's West-, Zuid- of Oostkust landen, dan is practisch gesproken die kans gelijk nul.

II. De kans van een leger of een luchtvloot, die het meesterschap in de lucht bezit, om aan den vijand te komen is op 100% te stellen.

III. Onderzee- of luchtvloot of niet, vóór alles dient een leger, dat het meesterschap op Java later door versterking van straat Soenda ook op Sumatra bezit, geschapen te worden, omdat op zulk een onzeker hulpwapen als de torpedo geen verdediging kan worden gebouwd en alleen het leger de beslissing kan brengen.

IV. Handelsonderzeeërs zijn in het verdedigingsstelsel een onmisbaar vereischte, zoo lang Indië niet zich zelve in voldoende mate van levensmiddelen kan voorzien.

V. De neutraliteitshandhaving ware op te dragen aan de luchtvloot gesteund door een eskader kruisers en torpedojagers.

De schrijver maakt in zijne organisatiën een ruim gebruik van torpedo-vliegtuigen, „one man“-torpedomotorbootjes en komt tot een totaal van:

4 velddivisiën;

een luchtvloot van  $\pm$  300 vliegtuigen met 11 luchtbases, verdeeld over den ganschen Archipel;

4 kruisers;

8 reeds bestaande jagers;  
 10 handelsonderzeeërs;  
 een ongenoemd aantal torpedobootjes en onderzeemijnenleggers.

S. behoort tot degenen, die gaarne bouwen met de techniek der toekomst en die van het heden als gebrekkig verwerpen. De „onzekere" torpedo uit de tot een hooge mate van ontwikkeling gekomen onderzeeboot gelanceerd, wordt voor hem een waardevol aanvalswapen, wanneer zij uit het nog in zijn kindsheid verkeerend torpedo-vliegtuig valt. Is door Nederlandsche deskundige commissiën na onderzoek ter plaatse vastgesteld, dat straat Soenda wegens de daar heerschende stroomen door ons niet voldoende met mijnen kan worden afgesloten, S. schrijft, dat de  $\pm$  18 K.M. breede straat door den vijand gemakkelijk met mijnen kan worden afgesloten.

Wij zouden de eerste van S.' stellingen als volgt willen omzetten: De kans om tot aanneming en uitvoering van de vlootwet en daarmee tot een aanbecheiden eischen voldoende defensieregeling te geraken, is op hoogstens 25% te stellen. Wanneer echter het defensievraagstuk wordt vertroebeld door meer te vragen van de techniek dan deze kan geven of door op niet te voorziene sprongen in de ontwikkeling der techniek te wachten, dan is de kans op oplossing van dit vraagstuk, practisch gesproken, gelijk nul.

Ook buitendien kost deze oplossing reeds zorgen genoeg. De stem, welke alle andere thans overheerscht, is die, welke roept om bezuiniging; bezuiniging in de eerste plaats, en in hoofdzaak op de defensie-uitgaven. Het aandringen op beperking dezer uitgaven is ten deele misleidend, wijl men zich daarbij beroept op ideëele motieven als vertrouwen op het recht, afkeer van geweld, terwijl belastingverlaging en vermindering van persoonlijke militaire lasten, dus zuiver materialistische redenen, de werkelijke gronden vormen.

Wij kunnen niet wijzen op alle geschriften, welke

pleiten voor onttakeling van de weermacht, doch willen de aandacht vragen voor een tweetal, wijl de schrijvers door het gezag, dat zij genieten, meer dan gewonen invloed doen gelden.

In de eerste plaats een brochure van Mr. M. W. F. TREUB „Bezuiniging in Indië en het nieuwe regeer-program”. Nadat S. heeft gewezen op de stijging der landsuitgaven sedert 1917 en de groote tekorten, dringt hij aan op bezuiniging, welke over de geheele linie moet gaan en zich dus zonder twijfel ook over de militaire departementen zal moeten uitstrekken. Sedert 1916 stegen de uitgaven op den gewonen dienst van Oorlog van f.61.847.000 tot f 108.650.000 en voor Marine van f 22.856.000 tot f 40.053.000. S. erkent, dat de hoogere uitgaven voor een goed deel zijn te verklaren uit een als hoog noodig aangegeven verbetering der tractementen, doch hij twijfelt of men met de tractementsverbetering niet wat heel royaal is geweest en of er ook overigens aan Oorlog en Marine wel voldoende op de kleintjes wordt gelet. Niettemin zou men, zegt S., ook bij zuiniger beheer aan deze departementen, toch niet meer dan omstreeks tien millioen kunnen uitsparen en hoewel deze besparing z. i. niet te versmaden zou zijn, gaat het toch om grootere bedragen.

Oud-minister TREUB wil daarom het vraagstuk der defensie van een meer principieel standpunt bezien, daar de kostenkwestie voor een groot deel afhangt van de taak, welke men aan leger en vloot toekent. S. wil nu deze taak beperkt zien tot eene positioneele en derhalve volstaan met eene organisatie, voldoende om aan binnenlandsche onlusten en revolutiepogingen het hoofd te bieden. De financieele overweging speelt daarbij een hoofdrol, want S. behoort niet tot de goed-geloovige idealisten, die zich diets maken, dat men in de toekomst niet meer met oorlogsgevaar behoeft te rekenen, maar schaart zich toch aan de zijde van hen, die de kansen op een toekomstigen oorlog voor de eerste twintig of dertig jaren gering oordeelen. Niet,

omdat vooreerst geen rivaliteit tusschen de leidende mogendheden zou zijn te duchten, maar wel, omdat een oorlog, zooals de wereld thans heeft doorgemaakt, zulke diepe wonden heeft geslagen en zoo duidelijk heeft getoond, dat alle kansberekeningen zelfs voor de tot de tanden gewapenden zoo geheel kunnen falen, dat er voorloopig niet licht een regeering zal worden gevonden, die de verantwoordelijkheid van het beginnen of het provoceeren van een oorlog zou durven op zich nemen. Voor de kleine mogendheden is het in het opzicht van beperking van bewapening het minst moeilijk van den nood een deugd te maken en het goede voorbeeld te geven.

Blijkt over vijf of tien jaar, dat het oorlogsgevaar toe- in plaats van afneemt, dan zal het, indien niet elke kansberekening op dit stuk faalt, nog tijds genoeg zijn, voor Indië plannen voor defensie op grooter schaal uit te werken en voor zoover mogelijk uit te voeren. Hoeveel millioenen door eene beperking der Indische defensie tot het zoeven genoemde doel bespaard zullen kunnen worden, moet door de deskundigen op militair en maritiem gebied worden berekend, maar in ieder geval zullen het tientallen millioenen kunnen en moeten zijn. Wanneer de bewapening in en voor de Oost *kan* beperkt worden, is het aan geen twijfel onderhevig, dat dit in verband met den toestand van 's Lands geldmiddelen zonder twijfel ook *moet* geschieden.

Het is opvallend, dat, waar de oud-minister TREUB opmerkt, dat de bezuiniging over de geheele linie moet gaan, hij zijn hoofdaanval zeer duidelijk richt op de militaire departementen. Spreekt hij met de uiterste voorzichtigheid over intrekking van duurtetoeslagen en de herziening van periodieke tractementsverhooging der ambtenaren voor zoover die te weelderig zijn toegemeten (o. i. bestaat deze weelde in het algemeen niet. K.), staat hij afwijzend tegen *uitbreiding* van de staatsbemoeienis met sociale aangelegenheden, welke tot een volledig stel arbeids- en verzekeringswetten zou leiden,

een rechtstreeksche aanval op bestaande regeeringsorganen blijft beperkt tot leger en vloot. En hier aarzelt S. niet op principieele wijziging in de taak en de daarmee samenhangende organisatie aan te dringen en wel op grond hiervan, „dat er voorloopig niet licht een regeering zal worden gevonden, die de verantwoordelijkheid van het beginnen of het provoceeren van een oorlog zou durven op zich nemen.” Juist toen wij de brochure in handen kregen veegde Mustafa Kemal de Grieken uit Klein-Azië en vroeg een ieder zich af of Engeland des anderen daags oorlog of vrede zou hebben, welke de houding der Soviët-republiek daarbij zou zijn, welke die van de Moslimsche bevolking van Engelsch-Indië. En terwijl wij dit schrijven, dreigt de Fransch-Belgische bezetting van het Roergebied alle vredesidealen wreed te verstoren en weeklaagt de Europeesche pers: „de vrede hangt aan een draad”.

Eigenaardig inconsequent is de volgende uitspraak van Mr. TREUB: „Waren de financiën in Nederland en Indië in minder desolaten staat, dan zou het belang van beide deelen van het Rijk ook naar mijne meening medebrengen, een bewapening te land en ter zee, welke voor het eerstgenoemde doel (n.l. een B. V. te weerstaan) bestemd en geschikt zou zijn, reeds thans voor te bereiden en zoo goed mogelijk in te richten en te onderhouden.” Wij stellen daar tegenover: Is men in ernst overtuigd, dat de kansen op een toekomstigen oorlog voor de eerste twintig of dertig jaren gering zijn, acht men het mogelijk, na gedurende vijf of tien jaren van defensiemaatregelen te hebben afgezien, nog tijdig een krijgsmacht te vormen, wanneer het oorlogsgevaar toeneemt (Mr. TREUB'S oordeel), dan zou het onverantwoordelijk geldvermorsen zijn, om gedurende deze jaren een bewapening te land en ter zee te onderhouden en te verbeteren. Want, ook al waren de financiën in minder desolaten toestand, men behoeft zich toch niet het hoofd te breken, om een nuttig gebruik van het geld buiten de militaire departementen te vinden.

De geciteerde passus toont aan, dat de „ontwapening” toch niet met vol vertrouwen „in het belang van beide deelen van het Rijk” wordt geacht, dat zij niet meer is dan een financieele speculatie. Wij vragen ons af, of het risico daarbij niet te groot is, zelfs voor den Ondernemersraad voor Ned.-Indië, welks secretaris Mr. TREUB is en die het in Indië geïnteresseerde grootkapitaal vertegenwoordigt.

De heer R. BIRCKENHAUER, vele jaren geleden genie-officier en nog altijd Indische spoorwegspecialiteit van erkend gezag, werd in de Indische bladen naast de heeren COLIJN en CASPERSZ genoemd als een dergenen, die in aanmerking zouden komen voor regeeringscommissaris voor de bezuiniging. Van zijne hand verscheen in de Indische Gids Oct. '22 een artikel „Bezuiniging in Nederlandsch-Indië.” S. stelt vast, dat voor de verdediging van een eilandenrijk in de eerste plaats een marine noodig is, welke in samenwerking met het leger optreedt.

Het ontwerp-vlootwet voldoet naar zijne meening aan redelijke eischen, hoewel bezuiniging op de vlootplannen te verkrijgen zou zijn door vestiging van de operatiebasis te Soerabaja. De kosten van het leger zouden moeten worden verminderd door vervanging van het staande leger door een politie-leger en een militie-leger. Daar naar menschelijke berekening in de eerste tientallen van jaren geen groote oorlog denkbaar is, die Insulinde zal beroeren en het geld ontbreekt om thans voor de uitrusting van het leger met het oog op den strijd tegen een B. V. het noodige te doen, moet men verstandig zijn en zich beperken tot een politie-leger van een sterkte van b.v. 10.000 man en slechts de vloot van kleine schepen aanhouden. Een kleine staf van leger- en marine-officiëren moet de vorming voorbereiden van een militieleger, dat geoefend en gecantonneerd zal worden als het legioen van Mangkoe Negara en van een militiemarine.

Deze staf blijft ook studie maken van wat noodig is

voor een verdediging tegen een B. V., opdat, wanneer de financiën hersteld zijn, met spoed het noodige kan worden aangeschaft. Het geld, dat thans besteed wordt aan leger en vloot voor een tweeslachtig doel, is weg- geworpen geld. Er worde een verdedigingsfonds ge- sticht, dat allereerst zijn inkomsten krijgt uit een weer- belasting, geleidelijk zich uitstreckende over de ge- heele bevolking, die geen militairen dienst verricht.

Wij kunnen niet inzien, dat Soerabaja op minder kostbare wijze dan Tandjong Priok tot vlootbasis zou zijn in te richten. De heer B. zet zijne meening daar- omtrent niet nader uiteen. Zoowel het Oostgat als het Westgat zullen immers versterkt moeten worden, terwijl ook werken op den Madoerawal noodig zullen zijn. Bovendien gelden voor een vlootbasis toch ook nog andere eischen dan die van eene hoogst twijfelachtige bezuiniging. De strategische ligging van Soerabaja en de ondiepe toegangen verminderen het nuttig rendement van de vloot én van het leger, waardoor de zuinigheid ook ditmaal de wijsheid zou bedriegen. Den wensch naar een militieleger kunnen wij deelen. Hier gelden echter, zooals bekend, nog gansch andere dan finan- cieele overwegingen. Onbegrijpelijk is het, hoe S. het politieleger tot een sterkte van  $\pm 10,000$  man wil be- perken. Alleen reeds in de buitengewesten zijn 12.000 man noodig om den inwendigen politieken toestand te beheerschen. Op Java dient een troepenmacht aan- wezig te zijn, om de troepen in de buitengewesten op sterkte te houden en — wijl de sterkte dezer troepen slechts op normale omstandigheden is berekend — moeten de Java-troepen steeds gereed zijn om dáár op te treden, waar de in eenig gewest geleverde troepen niet tegen hun taak zijn opgewassen. Nemen wij als voorbeeld den opstand in de gewesten Djambi en Pa- lembang in 1916. De garnizoensinfanterie telde hier 12 brigades, terwijl tot het herstellen van orde en rust een troepenmacht noodig was van 102 brigades, bovendien 1 sectie genietroepen, 2 radiostations, H. M. Koetei en

2 gewapende sloepen van H. M. Koningin-Regentes. Ter afsluiting van de toegangen naar de omringende gewesten moesten bovendien nog 10 brigades infanterie ter beschikking worden gesteld.

Hoe nu de heer BIRKENBACH met 10.000 man zooveel mogelijk onrust wil voorkomen en tevens gewapend wil zijn tegen eventualiteiten als boven aangegeven, blijft tot nadere verduidelijking onbegrijpelijk. Met alle respect voor onze financieele specialiteiten, moeten wij toch vaststellen, dat zij vreemd met cijfers omspringen. Wie nu meent, dat men b.v. in Palembang en Djambi met kleiner troepenmacht had kunnen volstaan, sla de Indische dagbladen uit dien tijd op. Hij zal zien, dat algemeen ongerustheid heerschte of de door het legerbestuur getroffen maatregelen wel voldoende zouden zijn.

Hoewel het artikel nog tot meer opmerkingen aanleiding geeft, zien wij, in verband met den omvang, welke de bespreking zou aannemen, daarvan af.

Welk standpunt neemt nu de Regeering in ten opzichte van de taak en de daarmede samenhangende organisatie van het leger? De minister van Koloniën deelde daaromtrent het volgende mede in de M. v. A. op het V. V. der 2de Kamer Indische begrooting '23: „De kosten van leger en vloot zijn inderdaad sedert 1914 belangrijk toegenomen. In aanmerking nemend, dat, met inbegrip van het tekort op de vlootuitbreiding in 1922, in 1914 en 1922 de zuivere gewone uitgaven voor Oorlog en Marine in totaal f 63.651.718 en f 161.237.408 bedroegen of onderscheidenlijk 33.6 en 30.1% van het totaal der zuivere gewone landsuitgaven,<sup>1)</sup> vermeerderd met een eventueel tekort, blijkt echter, dat de militaire uitgaven in relatieven zin ongeveer gelijken tred hebben gehouden met de algemeene stijging. Ook de ondergeteekende is van

<sup>1)</sup> Voor zoover Oorlog betreft bedroegen de uitgaven over het tijdvak 1915 t/m 1922 ongeveer 25—25—24—22—24—21—21—18% van het totaal der gewone landsuitgaven. (M. v. A. op het V. V. 2de Kamer Ind. begrooting '22.)



meening, dat op deze uitgaven belangrijk zal moeten worden bezuinigd, maar niet ten koste van de aangenomen beginselen voor het stelsel van verdediging.

De strategische ligging van Nederlandsch-Indië op de voornaamste verbindingswegen tusschen Stillen- en Indischen oceaan eischt de instandhouding van een vloot, die bij een conflict in het verre Oosten, waarbij Nederland niet rechtstreeks is betrokken, de onzijdigheid kan handhaven. Een leger is noodig om den inwendigen toestand over de geheele uitgestrektheid van den Archipel te beheerschen. Het daartoe vereischte minimum zal, voor zoover de troepen op Java zijn gelegerd, moeten zijn georganiseerd en uitgerust voor de verdediging van de steunpunten van de vloot en van den Regeeringszetel."

Bij de behandeling van de begrooting '23 in den Volksraad sprak de Regeeringsgemachtigde voor Oorlog zich als volgt uit: „Het standpunt van de Regeering is, dat in verband met de vereischte bezuiniging het leger niet sterker mag zijn, dan het minimum, benoodigd voor het bewaren van orde en rust in den Archipel en dat het voor Java bestemde deel van dat minimum een hoogst urgente moderniseering moet ondergaan om in staat geacht te worden eventueel vreemd geweld te keeren. Ook al zou de vlootwet worden verworpen, zal deze eisch aan het Java-leger gesteld moeten worden. Wat nu vorenbedoeld minimum betreft, moge thans worden opgemerkt, dat dit, ook na overleg met het Opperbestuur, op dit oogenblik is gesteld op 35.000 man. Of later nog grooter vermindering zal kunnen plaats hebben, zal nader worden overwogen. Toezegging, dat zoodra de toestanden gunstiger zullen zijn, het leger weer gebracht zal worden op 38.000 man, kan niet worden gedaan. De eisch van moderniseering van het Java-leger is niet afhankelijk van de voorstellen van de defensie-commissie. Zelfs zal die eisch klemmender worden, indien de vlootwet niet mocht worden aangenomen. Dan toch zal het Java-leger gesteld worden

voor een grooter deel der taak voor de vervulling waarvan bij de ingediende voorstellen ook meer op de vloot is gerekend. Niet te aanvaarden zou zijn, in dat geval maar van iedere teweerstelling af te zien. Te dien opzichte wordt door de Regeering ingestemd met hetgeen is gezegd in het 2de gedeelte van het artikel „Leger, politie en bezuiniging”, voorkomende in het 2de blad van het Bataviaasch Nieuwsblad van den 3den Juni j.l.”<sup>1)</sup>

Nadat het lid van den Volksraad, de heer Kiès, het tegenwoordige Indische leger had gekwalificeerd als een zuiver politieleger, achtte de Regeeringsgemachtigde voor Oorlog het noodig het volgende daar tegenover te stellen: „Hoewel ons leger naar zijn aard een politiek-politieleger kan worden genoemd ter handhaving van het staatkundig gezag, moet ik toch waarschuwen tegen een uiting als van den heer Kiès, dat het Indisch leger niet anders zou zijn, dan een politieleger. Wel komt deze spreker daardoor niet tot de conclusie, dat het tweede gedeelte van de taak, te weten, de verdediging tegen vreemd geweld niet noodig is, maar anderen doen dat wel. Daarom wil ik er hier nog eens op wijzen, dat niet alleen door geen enkele Regeering het standpunt is te aanvaarden, dat bij een aanranding van buiten het leger zich niet te weer zou stellen, maar dat het ook een dure plicht is om het daarvoor bestemde deel van het leger naar eisch te organiseeren en in te richten, niet alleen met het oog op de kans van slagen, maar ook bezien vanuit een moreel standpunt. Het zou onverantwoordelijk zijn, een modern uitgerusten aanrander van buiten tegemoet te treden met een leger, dat voor een dergelijken strijd niet zou zijn berekend. Men luistere toch naar dit waarschuwend woord.”

De door den Regeeringsgemachtigde noodzakelijk genoemde moderniseering, was aanleiding, dat op aan-

<sup>1)</sup> Wordt hierna vermeld.

wijzing van den minister van Koloniën op de begrooting voor 1923 een bedrag van f 5.256.000 werd gebracht, bestemd voor de volgende uitgaven:

1. Als eerste termijn voor aanschaffing van geweermitrailleurs;
2. Als eerste termijn voor aanschaffing van zware mitrailleurs;
3. Voor aanschaffing van antiluchtvaartproefgeschut;
4. Voor aanschaffing van infanterieproefgeschut.

Echter zijn later, ter bezuiniging, de laatste twee posten geschrapt, terwijl, zooals de Legercommandant in den Volksraad mededeelde, er kans bestaat, dat de uitrusting van de infanterie met geweermitrailleurs in-stede van over 4, over 6 jaren zal worden verdeeld. De Regeering handhaafde echter hare overtuiging (n.b. tegenover het eenige *militaire* lid van den Volksraad), dat tal van kostbare objecten het noodzakelijk maken, dat over luchtafweergeschut wordt beschikt, terwijl ook het veldleger van deze geschutsoort dient te worden voorzien en dat ook infanteriegeschut tegenover een modern bewapenden tegenstander niet kan worden gemist, doch het daarvoor aangevraagde proefgeschut is — gelet op den onafwijsbaren eisch tot bezuiniging — van de begrooting afgevoerd, hetgeen een besparing van rond drie kwart miljoen oplevert.

Een artikel: „Leger, politie en bezuiniging“, in het Bataviaasch Nieuwsblad van 27 Mei en 3 Juni 1922, trok bijzondere aandacht en vond van militaire zijde bijna algemeene instemming. De schrijver, zooals later bleek, de kolonel, thans generaal-majoor K. F. E. GERTH VAN WIJK, wijst erop, dat ons Indisch leger naar zijn aard, evenals het tienmaal sterkere Britsch-Indische leger, niet anders is dan een politieleger, dat zijn reden van bestaan ontleent aan de behoefte aan een krachtig instrument, in staat en geschikt om het *politiek*, d. i. het *uittheemsche* gezag in de overheerschte gebieden te ver-

zekeren tegen elke poging van binnen uit om dat gezag te vervangen door eenig inheemsch gezag.

Voor deze taak is ook alleen een *leger* geschikt, omdat geen enkele andere organisatie dan een leger de noodzakelijke waarborgen kan geven voor de veiligheid van het staatkundig gezag. Niettemin is naast het leger sinds 1912 een tweede gezagsorgaan gevormd, welks taak in Stbl. 1912 No. 576 als volgt wordt omschreven:

a. Het verzekeren van de binnenlandsche rust, orde en veiligheid;

b. De handhaving van het gezag in tijden van beoeroering, totdat het leger die taak zoonoodig kan overnemen;

c. Het vestigen van geregelde toestanden in nog slechts kort geleden onder ons daadwerkelijk gezag gebrachte streken, door het geven van steun aan het gezag, het afdwingen, waar noodig, van gehoorzaamheid aan gegeven bevelen, het beschermen van de goedgezinde bevolking tegen kwade elementen en dergelijke.

Het gevolg van de vorming van een tweede gezagsorgaan (de Gewapende Politie) naast het leger is, dat men in de Buitengewesten een 9000 man gewapende politie aantreft, zonder dat de troepensterkte in die gewesten van  $\pm$  12,000 man, vermindering heeft kunnen ondergaan. Nog heeft men voor enkele jaren voor Java de veldpolitie in het leven geroepen, alsof men voor een gezagsorgaan tot stichting en behoud van ordelijke toestanden niet de beschikking had over het politieleger, dat juist in het vervullen van nuttigen arbeid een dankbare en moreel-sterkende taak zou hebben gevonden. De grootsche arbeid op politioneel gebied door het leger gedurende een twintigtal jaren in de Buitengewesten verricht, het met succes bekroonde politiewerk van legerafdeelingen gedurende de laatste jaren in de residentie Batavia en in Midden-Java, moeten elken twijfel aan de geschiktheid van het leger voor deze taak teniet doen.

Nu voortdurend en met klem op beperking der staatsuitgaven wordt aangedrongen, mag wel eens bedacht worden of een luxe mag worden bestendig, welke voor rond 6 millioen gulden een overbodig instituut geeft. Overbodig, wijl de gewapende politie geen justitieele politie is en wijl zij als gezagsorgaan het leger niet kan vervangen.

Wij willen — de vergelijking met de toestanden in Ned.-Indië is treffend — hier het oordeel weergeven van den generaal VON LETTOW-VORBECK over de gewapende politie in Duitsch Oost-Afrika (Meine Erinnerungen aus Ostafrika blz. 5/6).

„Während die eigentliche Schutztruppe dem Kommandeur unterstand, hingen die einzelnen Abteilungen der Polizeitruppen von der Verwaltungsinstanzen ab, und so hatte jeder Bezirksamtmann zum Zwecke der Steuererhebung und um seinen Befehlen die nötige Autorität zu geben, eine Truppe von etwa 100 bis 200 Mann. Es herrschte das Bestreben vor, diese Polizeitruppe immer mehr auf Kosten der Schutztruppe zu vergrößern. Neben der Schutztruppe war eine zweite, ebenso starke Truppe entstanden, die ihrer ganzen Natur nach eine Karikatur militärischen Wesens war und kaum etwas Besseres sein konnte. Der Bezirksamtmann, ein Zivilbeamter, verstand von militärischen Dingen häufig wenig und legte die Ausbildung und Führung seiner Polizei-Askari in die Hand eines Polizeiwachtmeisters. Dieser arbeitete eifrig mit dem Pflichtgefühl eines alten Unteroffiziers; aber die Anleitung durch einen höheren militärischen Vorgesetzten wurde ihn selten zuteil, da der Polizei-Inspekteur, ein Offizier, jeden Bezirk nur ab und an bereisen konnte. Die Polizei-Askari verbummelten daher vielfach und entbehrten der straffen Zucht, die notwendig war, um sie für ihre Funktionen, die doch Zuverlässigkeit erforderten, geeignet zu erhalten. Bedauerlicherweise entzog die Polizei der Schutztruppe oft die alten schwarzen Chargen und damit die besten Elemente, welche dann

bei der Polizei ihre guten militärischen Eigenschaften verloren. Im grossen und ganzen war es so, dass zu gunsten einer Polizeitruppe, aus der bei der gegebenen Grundlagen nie etwas brauchbares werden konnte, die Schutztruppe in ihrer Qualität mehr und mehr verschlechtert wurde."

Het in tijden van bezuiniging telkens weer geuite denkbeeld, om te volstaan met een politieleger, niet berekend voor den strijd tegen een B. V., wordt door generaal GERTH VAN WIJK volkomen verworpen. Een leger, politieleger of niet, zal zich, zegt hij, zoo maar niet aan de algemeene verachting prijsgeven, door zonder slag of stoot voor den eersten den besten brutalen indringer de wapens te strekken. De gedachte alleen, om van huis uit afstand te doen van iedere ernstige poging om ons te verzetten, is reeds onteerend. Het gedeelte van het politieleger, dat beschikbaar zal zijn om een invasieleger te bestrijden, zal daartoe doelmatig georganiseerd en bewapend moeten worden. De eisch is billijk en onafwijsbaar en de voldoening aan dien eisch ligt ongetwijfeld binnen ons vermogen.

Naar onze meening zou ook het moreel in het leger en daarmede de geschiktheid als politieleger snel zinken, wanneer de voortdurend geestelijke inspanning, welke de voorbereiding tegen een modern bewapenden tegenstander eischt, niet langer noodig bleef.

Volgens artikel 160 van het Vredesverdrag van Versailles is de Deutsche Reichswehr uitsluitend bestemd voor handhaving van de inwendige orde. Een bekend Duitsch generaal schrijft over deze Reichswehr: „Sie darf nicht zu einer blossen Polizeitruppe herabsinken, hat vielmehr eine echte Kampftruppe zu bleiben. Soll der Dienstbetrieb in ihr nicht völlig veröden, so darf der Hauch des Krieges nicht von ihr schwinden."

Onder deze „Hauch des Krieges" moeten wij voor onze toestanden verstaan: 1e. De overtuiging, dat door aanranding van buiten, het Nederlandsch gezag over ons eilandenrijk gevaar kan loopen en dat met het verliezen

van dat gezag zoowel de welvaart als het aanzien van Nederland voor een goed deel te niet gaan. Wij kunnen vaststellen, dat in de weermacht nog altijd het historisch en nationaal sentiment voortleven te midden van het materialisme der omgeving. Ook de „veiligstelling" van deze geestelijke goederen moet voor eene nationale regeering iets beteekenen.

2e. Het bewustzijn, dat het der Regeering ernst is met de handhaving van het Nederlandsche gezag in Indië, niet alleen tegen verzet van binnen, doch ook tegen aanranding van buiten, niet alleen als politiek beginsel, doch ook als politiek programma.

Te zamen dus de overtuiging, dat zij, die hun levens-taak zoeken in den opbouw en de bruikbaarheid der weermacht, arbeid verrichten, welke inspanning en toewijding waard is, arbeid, welke niet door de verantwoordelijke regeeringspersonen als „Spielerei" wordt beschouwd.

De wel eens uitgesproken meening, dat in een politieleger het officierkorps een levenvullende taak zou vinden en gelukkiger zou zijn door niet langer te streven naar ongrijpbare idealen, is o. i. niet te aanvaarden. Men beroept zich hierbij op toestanden uit lang vervlogen dagen, doch vergeet, dat zoowel de inwendige toestand van Ned.-Indië als het wapentechnisch overwicht op den I. V. en de geest van den militair met de tijden zijn veranderd. De dagen van Toontje Poland zijn voorbij en keeren niet weder. In een politieleger, dat door het ontbreken van een geestelijk inspannende voorbereiding voor zijn taak, spoedig intellectueele en moreele inzinking zou vertoonen, kan voor een ontwikkeld officierskorps geen plaats zijn. Het leger zou weldra de kenteekenen toonen van bekrompenheid, sloomheid en lamtheid en ten slotte zouden deze eigenschappen dit leger ook voor zijn beperkte taak ongeschikt maken.

Terugkeerende naar het artikel van den generaal GERTH VAN WIJK, zij aangeteekend, dat in September een commissie werd benoemd, waarin genoemde opper-

officier en de inspecteur der Algemeene politie, de heer A. HOORWEG, zitting hadden.

Deze Commissie had in opdracht, in de gewesten buiten Java en Madoera met het betrokken hoofd van gewestelijk bestuur na te gaan, op welke wijze de thans door de gewapende politie verrichte diensten zouden kunnen worden opgedragen — geheel dan wel gedeeltelijk — aan afdelingen van het leger; welke voorzieningen in verband daarmee noodig zouden zijn en welke bezuinigingen op 's lands uitgaven als gevolg daarvan verkregen zouden kunnen worden.

Officieele mededeelingen betreffende de resultaten van dit onderzoek bereikten ons nog niet, doch volgens dagbladberichten zouden het 6de en het 18de bataljon infanterie bestemd zijn voor politiediensten in de gewesten Celebes en Timor. Wel officieel was de mededeeling der Regeering aan den Volksraad, dat de overname door het leger van een deel van de taak der gewapende politie niet zal mogen leiden tot uitbreiding van het leger, noch tot het tegenhouden van de mogelijk geachte inkrimping.

Ietwat vreemd in dezen tijd van bezuiniging op alles wat de defensie betreft, klonk de stem van den heer 's JACOB in den Volksraad, toen deze de oprichting van een munitiefabriek bepleitte (voorjaarszitting 1922), daarbij de volgende voordeelen in het licht stellend: 1. Zekerheid, dat men over de noodige munitie beschikt. 2. Het opslaan van groote hoeveelheden munitie, noodig bij de aanschaffing van munitie in het buitenland wordt ontgaan en daarmee het bezwaar van bederf en verlies door ontleding van het materiaal. 3. Een staatsmunitiefabriek zou een zwavelzuurfabriek mogelijk maken, terwijl de beschikking over zwavelzuur de sleutel is tot ontwikkeling van de chemische nijverheid in Indië.

De Regeering antwoordde, dat ook naar hare meening, indien mogelijk, de aanmaak van munitie in Indië de voorkeur verdient. Daarom is thans in beginsel aangenomen, dat de artillerie-munitie, uitgezonderd het



kruit en de geschuthulzen, voor zooveel mogelijk in Indië worden aangemaakt. De oprichting van een geweerpatronenfabriek is in overweging. De Regeering heeft evenwel voorloopig van de oprichting van een buskruit- en springstoffenfabriek afgezien. Ongetwijfeld zouden de defensiebelangen door de aanwezigheid van een dergelijke fabriek ten zeerste zijn gebaat. Waar echter de oprichting van deze fabriek uit een defensie-oogpunt voor uitstel vatbaar is, noopte de toestand van 's lands geldmiddelen tot uitstel te besluiten.

Ten slotte willen wij een tweetal artikelen, de landsverdediging betreffende, onder de aandacht brengen, n.l. „Het strategisch verband tusschen leger en vloot in Nederlandsch-Indië door F. TREFFERS in het Marineblad 3de Afl. '22 en „Landingsgelegenheden op Java en Zuid-Sumatra" door A. T. H. WINTER in hetzelfde orgaan 6de Afl. '22.

#### 6. Infanterie.

Nu geen Schwarzlose mitrailleurs meer verkrijgbaar zijn, is na uitgebreide proeven, door Indische officieren in Engeland genomen, besloten tot invoering van 6.5 m.M. VICKERS mitrailleurs op drievoetaffuit. Onze infanterie zal hiermede in het bezit komen van een uitstekenden mitrailleur, veel overeenkomst toonend met den Maxim, gemonteerd op een zeer practische affuit. Voor den geweermitrailleur blijft het stelsel MADSEN behouden. Daar het voor het schieten onder groote elevatie en declinatie noodzakelijk bleek, de in Indië aanwezige geweermitrailleurs van een terugstootversterker en een krachtiger sluitveer te voorzien — waardoor tevens het aantal vuurstoringen vermindert — en de fabriek zich met de, bij de nieuwste modellen aangebrachte wijzigingen, in dezelfde richting bewoog, is besloten bij nieuw uit te zenden wapens al dadelijk deze en enkele andere wijzigingen te doen aanbrengen.

Voorts bleek, dat een in beproeving genomen vlamdemper bij dezen geweermitrailleur het mondingsvuur vrijwel onzichtbaar maakt op afstanden boven

50 M., terwijl zonder vlamdemper tot op 300 M. vuurverschijnselen worden waargenomen. Waarschijnlijk zal dan ook de vlamdemper worden ingevoerd. Hierbij zal het geweerfoudraal verlengd moeten worden, hetgeen weer wijziging in de draagbeugels van het zadel medebrenkt. Het ligt echter in de bedoeling bij invoering van een in bewerking zijnde nieuwe legerformatie, de geweermitrailleurs op treinkarren te voeren.

In verband met de uitbreiding van het aantal geweermitrailleurs zal het aantal geweermakers per bataljon tot 3 worden uitgebreid, terwijl daarentegen bij de mitrailleurcompagnieën het aantal geweermakers tot 1 per 4 mitrailleurs zal worden verminderd.

De bediening der vestingmitrailleurs wordt, zooals thans reeds met het personeel der veldmitrailleurs het geval is, met de karabijn bewapend.

Bij de aanwezige Schwarzlose mitrailleurs werden met succes gewijzigde hoogtestelbeugels beproefd, waardoor snel en nauwkeurig de grenzen voor het diepstrooien kunnen worden geregeld. Hierdoor wordt de mogelijkheid tot het vuren over eigen troepen belangrijk grooter. De invoering van deze verbetering is zeer waarschijnlijk.

Ter wille van de bezuiniging is er voorloopig van afgezien om in de gouvernementen van Atjeh en van Sumatra's Oostkust een deel der miliciens te oefenen als wielrijders-strijders, in verband waarmede tevens eene opleiding tot geweermitrailleurschutter voor die gewesten achterwege bleef.

Proeven met stalen helmen, scherfbrillen en loopgraafdolken leidden niet tot den wensch deze voorwerpen in de uitrusting der infanterie op te nemen.

Teneinde wederom te komen tot het gebruik van één type van motorrijwiel in het leger, worden thans beproefd de Harley Davidson sportmodel, de 3½ H. P. Motosacchoche en de 3½ H. P. Douglas.

Voor de infanterie is een nieuw gevechtsvoorschrift

in ontwerp gereed en eveneens een nieuw schietvoorschrift.

Spraken wij reeds elders over het overcompleet aan officieren, bij het infanterie-kader is de toestand thans zoodanig, dat besloten werd, geen leerlingen tot de kaderschool te Tjimahi voor den 1sten cursus 1923 toe te laten en tot die te Magelang slechts voor den rang van sergeant-majoor-instructeur, zulks mede op grond van de te verwachten inkrimping van kader bij de nieuwe legersamenstelling.

### 7. Cavalerie.

Het depôt-eskadron ging in 1922 (Mei) van Salatiga over naar Bandoeng; het 1ste eskadron betrok een nieuw kampement op Menteng.

Door de inkrimping van het wapen, welke met de invoering van het divisieverband gepaard ging, ontstond een te veel aan kader, waarvoor getracht werd, afvloeijing te verkrijgen naar de artillerie. Daar deze overgang geheel vrijwillig werd gehouden, waren de resultaten slechts gering, zoodat de kaderopleiding moest worden stopgezet.

In 1922 werden in Australië 130 rijpaarden aangekocht, waarvan 24 bestemd voor de artillerie.

Bij alle veldeskadrons en bij het peloton ordonnansen zijn thans de O. M. bokzadels vervangen door zadels van het nieuwe model.

Proeven met sabel- en speerbajonetten hebben geleid tot de beslissing, de bestaande korte bajonet te behouden.

### 8. Artillerie.

Na hetgeen wij elders mededeelden betreffende de reorganisatie der artillerie, kunnen wij hier volstaan met de vermelding van eenige in 1922 genomen proeven.

Teneinde de bergartillerie te verwapenen, zijn in 1922 twee bergkanonnen beproefd, n.l. één van de firma BOFORS en één van de firma VICKERS. De schiet-, draag- en trekproeven, welke te Batoe-Djadjar werden gehouden, waren einde 1922 nog niet geëindigd, zoodat

betreffende de uitkomsten nog niets kan worden medegedeeld.

Bij de motorartillerie zijn thans proeven in gang met raden, voorzien van massieve rubberbanden voor de kanonnen van 12 c.M. Hw. en 7.5 c.M. L/30 ter bescherming van het materieel tegen den vernielenden invloed, welke het rijden achter trekauto's op de affuiten oefent, terwijl eveneens een z.g. staartdrager wordt beproefd, d. i. een tweeradig voertuigje, dienend om de stukken, na vrijmaking van de auto's, gemakkelijk met handen in het terrein te verplaatsen. Een Fiat-landbouwtractor werd aangeschaft ter voortzetting van de proeven betreffende het vervoer van geschut buiten de groote wegen door middel van motortractie.

Om na te gaan, of het gebruik van kogellagers besparing aan trekkracht kan opleveren, is een kanon met voorwagen van 7.5 c.M. vd. voorzien van raden met een dergelijke constructie.

#### 9. Genie.

De genietroepen lijden nog immer aan een groot personeeltekort, waaraan door indeeling van miliciens zoo goed mogelijk wordt tegemoet gekomen.

Het tekort aan beroepspersoneel ( $\pm 50\%$ ) bij de radio-afdeeling werd voor een goed deel opgeheven, doordat de proef, om Amboineesche, Menadoneesche en Inlandsche militairen op te leiden tot radiotelegrafist, boven verwachting goede resultaten heeft opgeleverd. Na een strenge selectie zijn van de 30 in opleiding genomen militairen, 15 volkomen geschikt gebleken voor deze functie. Bovendien zijn van elke militielichting 4 miliciens bestemd om opgeleid te worden tot radiotelegrafist. In 1922 werden ontvangen 5 autoradio-stations, systeem MARCONI, geschikt voor gedempt en ongedempt zenden bij telegrafie en voor telefonie met een werkingssfeer, welke wij in het Orgaan N. I. O. V. 1922 als volgt vinden aangegeven:

Bij een antennehoogte van 21 M.:

voor ongedempte telegrafie 640 K.M.

„ gedempte „ 320 „

„ telefonie 240 „

Bij een antennehoogte van 9 M.:

voor ongedempte telegrafie 320 K.M.

„ gedempte „ 160 „

„ telefonie 118 „

Het geheel wordt gemonteerd op 1 vrachtauto, terwijl voor het personeel een personenauto beschikbaar is.

Verder werden ontvangen 2 draagbare stations van Zweedsch fabrikaat volgens systeem Telefunken en geschikt voor telefonie en ongedempt zenden bij telegrafie. Bijzonderheden zijn ons omtrent deze toestellen niet bekend.

Uit de onderdeelen van niet meer voor veldgebruik geschikte toestellen werd een vast militair radiostation te Tjilatjap gebouwd, dat als kuststation met goede resultaten deelneemt aan het openbaar verkeer.

Bij de zoeklichtafdeeling werden de in het vorig jaarbericht vermelde proeven, om de Fransche 110 c.M. zoeklichtinstallaties geschikt te maken voor autotractie, niet doorgezet, omdat de bewegelijkheid daardoor te zeer zou verminderen.

Zooals onder „Legersamenstelling en legersterkte" is vermeld, werd de spoorwegafdeeling opgeheven. In plaats daarvan zal een deel van de pioniers een opleiding tot spoorwegwerker ontvangen door detacheringen bij spoorwegmaatschappijen. Zoo werd in 1922 1 sectie pioniers bij de S.S. te Tandjong Priok te werk gesteld.

Het zware MANGIN-toestel is uit de uitrusting van de telegraafafdeeling vervallen.

Beproefd werd de Agalamp, waarbij een acetyleen-vlam als lichtbron dienst doet, terwijl het acetyleen, opgelost in aceton, in ijzeren accu's meegevoerd wordt. Op grond van de overweging, dat aanvulling van de brandstof te velde op groote bezwaren zou stuiten, is voorgesteld deze lamp voorloopig niet in de uitrusting

op te nemen. Nu zal een proef worden genomen met de groote seinlamp, in gebruik bij het Nederlandsche leger.

Ten behoeve van andere wapens hadden de volgende opleidingen plaats. Te Tjimahi werd voor officieren der infanterie en artillerie een cursus gegeven om officier-zoeklichtwaarnemers te vormen. De noodzakelijkheid daartoe wordt duidelijk in het licht gesteld door den kapitein der genie GRAAFF in het I. M. T. 1922 No. 10.

Voor officieren en onderofficieren der artillerie werden telefooncursussen gegeven, dit jaar ook voor de kust- en stellingartillerie.

Op Soembawa legde militair personeel een telefoonlijn aan ten behoeve van het Binnenlandsch bestuur.

#### 10. Militaire Administratie.

Bij G. B. 19-8-'22 No. 59 werd een nieuwe militaire salariscommissie ingesteld, teneinde der Regeering van advies te dienen nopens eene herziening van de thans voor het militair personeel van de landmacht geldende inkomsten- en pensioenregelingen in verband met de geheele dan wel gedeeltelijke intrekking van den duurtetoeslag, met dien verstande: 1e. dat deze herziening aan jaarlijksche uitgaven voor vaste salarissen ten hoogste mag eischen het bedrag, dat thans daarvoor op de begrooting is uitgetrokken; 2e. dat, waar plaatselijke omstandigheden dit noodig maken, tijdelijke toelagen ter tegemoetkoming in die omstandigheden zullen kunnen worden verleend.

Der commissie is opgedragen in overleg te treden met de hoofdbesturen der erkende militaire vereenigingen. Er heerscht in het leger ongerustheid omtrent de nieuwe salarisregeling; men is bang, dat de militaire landsdienaren bij anderen zullen worden achtergesteld. Eenigszins geruststellend zijn de woorden van den voorzitter der salariscommissie, geuit in een hoofdbestuursvergadering van de N. I. O. V.: „Door onze commissie zal worden voorgesteld de bezoldigingen der officieren in algemeenen zin te doen overeenkomen met

die, welke voor de B. B.-ambtenaren zullen worden voorgesteld."

Wij kunnen hier op het onderwerp niet nader ingaan. Het orgaan der N. I. O. V. geeft terzake volledige inlichtingen.

De in het vorig Jaarbericht vermelde duurtetoeslag verviel geheel of gedeeltelijk (Zie de memorie van toelichting bij de eerste nota van wijziging op de begrooting voor 1923 Volksraad 1ste gewone zitting 1922; onderwerp 1; Afdeeling III stuk 10).

De bekende verstrekking van kleding volgens tarief 24, n.l. „op dracht", werd vervangen door het stelsel van kleedinggeld, hetgeen eenvoudiger is, terwijl controle door de Vde Afdeeling D. v. O. en door de Algemeene Rekenkamer eerst thans goed mogelijk is.

Ook bracht de uitgifte van een nieuw tarief 13 uitkomst, daar hiermede een bundel bepalingen, neergelegd in verschillende gouvernementsbesluiten, kon vervallen en voor een ieder de regeling van hand- en aanbrenggelden overzichtelijk werd gemaakt.

Bij een rondschriften van het D. v. O. van 7-6-'21 1ste Afd. No. 1 werd bekend gemaakt, dat — in afwachting van de vaststelling van een nieuw pensioenreglement — door de inheemsche militairen recht op pensioen, in plaats van na een dienstdienst van 25 jaren, verkregen wordt na een dienstdienst van 20 jaren. Aan hen, die laatstelijk een langere (her) verbintenis hebben aangegaan dan noodig was om ingevolge de nieuwe pensioenbepalingen recht op pensioen te kunnen doen gelden, kan daardoor — mits de laatste verbintenis is gesloten voor bedoeld rondschriften ter plaatse bekend was en zij nog onder dit verband dienen — worden vergund het verband om te zetten in een zoodanige verbintenis, dat zij al dadelijk of nadat zij den vereischten dienstdienst van 20 jaar hebben volbracht, het leger kunnen verlaten. Zij, die nu meer dan 20 dienstjaren kunnen doen gelden, mogen hun loopend verband onder terugbetaling van een evenredig deel der genoten

premie verbreken en worden dan in het genot van pensioen gesteld.

Deze maatregel heeft weliswaar voor de betrokken korpsen en administratiën veel werk tengevolge gehad, doch is van groote beteekenis voor de waarde van het leger. Nu naar sterktevermindering wordt gestreefd, is het buiten twijfel een goede maatregel, de oudjes, die slechts worden geduld, om hun het volle loon voor hunne diensten te doen toekomen, in de gelegenheid te stellen af te vloeien. Vooral in de infanterie was het aantal brave, doch door versletenheid onbruikbare soldaten te groot.

Een nieuw ontwerp tarief 36, waarin de huisvesting van officieren en militairen beneden dien rang wordt geregeld, is der Regeering aangeboden.

Waar vroeger òf huisvesting van landswege òf de vergoeding, tegemoetkoming of schadeloosstelling daarvoor, naast de bezoldiging werd genoten, is door de militaire bezoldigingscommissie met dit stelsel gebroken. In de door deze commissie samengestelde bezoldigingschalen is voor personen op eene maandelijksche bezoldiging een zeker bedrag (15%, 10% of 5% der bezoldiging) begrepen voor huisvesting. Het nieuw ontworpen tarief 36 moest uiteraard met deze beginselen rekening houden, terwijl voorts in het nieuwe tarief de thans als logies voor gehuwde onderofficieren der 1ste klasse bekend staande verblijven als woningen der 7de en 8ste klassen zijn ingevoerd. Wijders zijn alle adjudant-onderofficieren in het nieuwe tarief gerangschikt als rechthebbende op aanwijzing eener woning der 6de klasse, uiteraard met een overgangsbepaling, waardoor eenmaal verkregen rechten niet worden aangetast. Ten slotte is in het nieuwe tarief een berekening per dag der verschuldigde huurpenningen in uitzicht gesteld, indien de landswoning niet gedurende een volle maand bewoond is. Gemakshalve zijn de regelen voor het beheer der militaire gebouwen ook in het nieuwe tarief 36



opgenomen, zoodat nu alle bepalingen betreffende de huisvesting zooveel mogelijk zijn bijeengebracht.

Zoolang echter niet voor alle rechthebbenden over eene passende landswoning wordt beschikt — hetgeen in de huidige bezuinigingsperiode nog lang zal duren — zullen vele nevenbepalingen gemaakt moeten worden, waardoor alle mogelijke regelingen, hoe kunstig ook in elkaar gezet, toch steeds aanleiding tot klachten zullen geven.

In het vorig Jaarbericht werd gewezen op het nieuwe algemeen reisreglement. Voor de niet onder de bepalingen van dat reglement vallende soldij genietende militairen, werd een nieuw tarief 4 ontworpen, waarin zooveel mogelijk in overeenstemming met de bepalingen van genoemd reglement, de aanspraken op reiskosten, vergoeding voor marschvoeding, vervoermiddelen, enz. werden geregeld. De goedkeuring der Regering werd daarop nog niet verkregen.

#### 11. Militair Geneeskundige Dienst.

Uit de statistische opgaven over 1921 (die van 1922 zijn nog niet bekend) blijkt, dat op een gemiddelde legersterkte van 37.896 man, 22.548 ziektegevallen en 275 sterfgevallen voorkwamen. Wat de sterfte betreft, kan worden medegedeeld, dat hierbij de verschillende vormen van tuberculose, het grootste aantal der doodsorzaken vormden. Op een totaal van 275 sterfgevallen, kwamen 57 op rekening van de tuberculose, daarop volgden longontsteking met 21, buiktyphus met 13, influenza met 10 en malaria met 9 sterfgevallen.

In den Volksraad wees de legercommandant in verband met de toename van tuberculose op het feit, dat, door de enorme toename van het aantal huwelijken onder de mindere militairen, de ventilatie, zindelijkheid en ligruimte in de soldatenkamers zijn achteruitgegaan. De eenige afdoende maatregel zou zijn, de chambree-ruimten geleidelijk te vergrooten. Echter was de toename der longtuberculose waarschijnlijk ook gedeeltelijk een gevolg van de influenza-epidemieën.

Het aantal ziektegevallen van buiktyphus bedroeg 104 met 13 sterfgevallen tegen 159 met 16 sterfgevallen in 1920. Er is dus weder een duidelijke afname van het aantal typhusgevallen, welke in 1916 is begonnen en zich nog steeds voortzet, gevolg van de intensieve doorvoering der inenting tegen deze ziekte.

Tweemaal 's jaars hebben de massa-inenting tegen typhus en cholera plaats.

Aziatische cholera is in 1921 niet in het leger voorkomen.

Alg. O. 1922 No. 30 bracht nieuwe voorschriften betreffende de malaria-bestrijding. De massa-bescherming der kazernes door middel van het muskietengaas wordt voortaan achterwege gelaten, omdat zij in de praktijk van het kazerneleven ondeugdelijk is gebleken. Uitgebreide maatregelen tegen de verspreiding van pest werden gegeven bij Alg. O. No. 64. In 1921 kwam geen pest onder militairen voor.

Wat de geslachtsziekten betreft, was er voor al deze ziekten te zamen een daling merkbaar.

In 1920 bedroeg het ‰ voor alle geslachtsziekten te zamen voor het leger 263.1, voor 1921 daalde dat cijfer tot 229.3. Opmerkelijk is het verschil wat geslachtsziekten betreft tusschen Java en de Buitengewesten. Bedroeg het ‰ cijfer voor Java 304.7, voor de Buitengewesten was dat cijfer 86.6. De kans op infectie is dus op Java  $\pm$  4 maal zoo groot als in de Buitengewesten.

Het aantal gevallen van beri-beri bedroeg 94 (w.o. 70 primaire), waarvan 4 met doodelijken afloop. Uit de ziektecijfers over de jaren 1913 t/m. 1921 blijkt duidelijk de prophylactische waarde van de zilervlieshoudende rijst. In 1913 werd deze rijst voor het eerst verstrekt en verkregen wij tot 1919 een doorlopende daling van het ziektecijfer (in 1913 13.5‰; in 1918 0.9‰); in October 1918 werd de zilervlieshoudende rijst weder afgeschaft en steeg het cijfer der beri-beri weer tot 2.9‰ om, nadat in het begin van 1921 de zilervlieshoudende rijst weder op de Buitenbezittingen

was ingevoerd, in dat jaar opnieuw iets te dalen. In den Volksraad deelde de legercommandant mede, dat in 1921 de beri-beri toenam in Weltevreden en Mr. Cornelis, in 1922 in Willem I, Banjoe Biroe en Semarang, terwijl als oorzaken werden genoemd, het verstrekken van vitamine-arme rijst en de kleine menages (vele vrijstellingen voor gehuwden e.a.), waardoor de bijvoeding achteruitging.

Een interessant artikel „Beri-beri en menage“ schreef de off. v. gez. PENRIS in I. M. T. 1922 No. 9, waarin aan de hand van grafieken van verstrekte voedingsmiddelen in 5 verschillende menages, het voorkomen van beri-beri bij de deelnemers wordt besproken.

## 12. Topografische Dienst.

Het advies van de Commissie voor de Topografische inrichting, in het vorig jaarbericht genoemd, gaf aanleiding tot eene levendige gedachtenwisseling in het I. M. T. No. 8, 10 en 11 betreffende de wenschelijkheid, de reproductie-afdeeling af te scheiden van den Top. dienst en om te vormen tot een zelfstandig bedrijf, resorteerend onder het Departement van Gouvernementsbedrijven.

De minister van Koloniën verklaarde in de M. v. A. 2e Kamer Ind. begrooting '23, dat hij, in overeenstemming met den G.G., den tijd nog niet gekomen achtte om een definitieve beslissing te nemen ten aanzien van het denkbeeld om de Topografische inrichting te vervormen tot een landsreproductiebedrijf, los van het D. v. O.

Triangulatiewerkzaamheden werden verricht op Java in de residenties Preanger Regentschappen, Djokjakarta en Soerakarta en in de Buitengewesten op de eilanden Sumatra (Rokan, Indragiri, Djambi), Celebes (Minahase, Malili), Amboina, Bali en Lombok, als voortzetting van den reeds in voorgaande jaren aangevangen arbeid.

Met astronomische metingen werd een aanvang gemaakt in Djambi en in het Rokan-gebied, terwijl ter bepaling van de lengteverschillen met Weltevreden, ge-

bruik werd gemaakt van de draadlooze tijdseinen, welke te Malabar (Preanger) werden gegeven.

De topografische metingen werden op regelmatige wijze voortgezet. Ter inhaling van den achterstand in de kaartenuitgifte werden onderscheidene spoeddrukken 1 : 20.000 en 1 : 25.000 vervaardigd.

Ook van de Buitengewesten zagen tal van net- en spoeddrukken het licht, waaronder veelhoeksbladen van Flores en Ceram. Een nieuwe overzichts- en een economische kaart van Sumatra, beide op de schaal 1 : 1,650,000 kwamen gereed.

Nieuwe metingen ten behoeve van de invoering der landrente hadden plaats op Bali en in Hoeloe-Soengai (Z. en O. afd. van Borneo).

Uitmeting der individueele grondstukken werd verricht in de regentschappen Bandoeng, Magelang, Kendal, Bangil en Probolinggo.

Vorbereidingen werden gemaakt tot invoering van een landrenteregeling en tot het uitmeten van adatsawah's op het eiland Soembawa, terwijl het vastleggen en opmeten van negorijgrenzen op het eiland Amboina op het programma staat.

Een gedeelte van het bij de landrente-brigades vrijgekomen personeel werd dienstbaar gemaakt aan de samenstelling der militaire bladen 1 : 50.000 van de residenties Bantam, Rembang, Soerabaja, Pasoeroean en Besoeki en aan het herzien der detailbladen 1 : 25.000 van de residenties Bantam, Pasoeroean en Besoeki.

### 13. Luchtvaartafdeeling.

In verband met den toestand van 's lands geldmiddelen zal slechts geleidelijk worden gestreefd naar de samenstelling, welke in het vorig Jaarbericht is aangegeven. Voor 1923 is aan personeel en materieel slechts gerekend op 2 escadrilles van 6 vliegtuigen, derhalve een derde van de bij K. B. 10-1-'22 No. 65 vastgestelde organisatie.

De waarnemersschool werd 1-11-'22 geopend met 3 leerlingen, terwijl een kapitein van den gen. staf als in-

structeur in tactische en strategische vakken daarbij werd geplaatst.

Met uitzondering van de mitrailleurs, waaraan nog enkele wijzigingen moesten worden aangebracht, werd al het in Europa aangekochte materieel (zie vorig Jaarbericht) ontvangen.

Voor de behandeling van het radiomaterieel werd een ingenieur bij de afdeeling geplaatst.

De vliegtuigradiostations waren aanvankelijk niet geschikt voor het ontvangen van berichten, daar de voor de spoeltjes gebezigde zijde-isolatie voor de tropen onvoldoende bleek te zijn.

Nadat dit euvel was hersteld, werden, zoowel met draadlooze telegrafie als telefonie gunstige resultaten bereikt.

Met den bouw van het nieuwe vliegveld en de werkplaatsen te Andir werd voortgegaan.

De afwerking zal echter in verband met de opgelegde bezuiniging langzamer geschieden. Men verwacht niettemin, dat de geheele afdeeling einde 1923 of begin 1924 naar Andir zal kunnen overgaan met uitzondering van de vliëgschool, welke te Kalidjati blijft.

Einde 1922 waren bij de luchtvaartafdeeling aanwezig 14 officieren met militair brevet, 4 officieren en 2 onderofficieren met internationaal brevet, benevens 1 onderofficier-leerling vliegenier.

Voor het militair brevet werden eenigszins zwaardere eischen gesteld, noodig geacht, in verband met de Indische terreinen.

Een eerste groote escadrille-tocht met 6 vliegtuigen werd gemaakt naar Tjikembar (Soekaboemi), gevolgd door een meerdaagschen tocht naar Midden- en Oost-Java. Behalve als oefentocht voor de vliegeniers, gold deze reis als oefening voor de uit Nederland aangekomen gebreveteerde waarnemers, terwijl de tocht tevens werd dienstbaar gemaakt aan vulkanologische waarnemingen, waartoe een ingenieur van den betrokken dienst de reis gedeeltelijk medemaakte.

Aan de manoeuvres der 4de Brigade in Juni nabij Tjibatoe en aan die der 1ste Brigade in Juli nabij Buitenzorg werd telkens door 4 vliegtuigen deelgenomen. Hierbij werd de uitslag der verkenning door middel van berichtkokers overgebracht, wyl de overbrenging met radiostations door de boven reeds medegedeelde oorzaak, niet het gewenschte resultaat had.

De fototechnische dienst maakte opnamen voor de S.S. ten behoeve van de in de Preanger aan te leggen tramlijnen, voor den dienst van waterkracht en electriciteit, voor den topografischen dienst en voor enkele cultuurondernemingen, waardoor kostbare verkenningen en opmetingen werden voorkomen. Op deze wijze wordt de luchtvaartafdeeling reeds thans productief gemaakt.

9171  
Welmanis Jansen  
Nederlands  
12 jany 1922

